

Hubungan antara Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Gaya Hidup Sehat dengan Risiko Penyakit Kardiovaskular pada Orang Dewasa di Pedesaan di Daerah Istimewa Yogyakarta

Aris Widayati¹, Fenty², Yunita Linawati²

¹*Social Behavioural and Administrative (SBA)*, Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, D.I. Yogyakarta, Indonesia,

²Departemen Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, D.I. Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Sindrom metabolik (SM) merupakan salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular (PKV). Gaya hidup tidak sehat cenderung meningkatkan kejadian SM dan PKV. Masyarakat pedesaan mempunyai akses sumber informasi tentang gaya hidup sehat yang relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi hubungan antara pengetahuan, sikap, dan tindakan (PST) terkait gaya hidup sehat dengan risiko PKV di kalangan masyarakat pedesaan di D.I. Yogyakarta. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain potong lintang. Sampel penelitian direkrut secara *non-random purposive* di dua dusun yaitu Tanjung dan Dlingseng, Desa Banjaroyo, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta. Kriteria inklusi responden yaitu penduduk dewasa sehat berusia 30–75 tahun. Kriteria eksklusi yaitu wanita hamil dan responden yang datanya tidak lengkap. Data dikumpulkan pada Bulan Mei–Juni 2018. Data pengetahuan, sikap, dan tindakan terkait gaya hidup sehat (PST) dikumpulkan menggunakan kuesioner. Data faktor risiko PKV yaitu indeks massa tubuh (IMT), lingkar pinggang (LP), tekanan darah (TD), kadar gula darah puasa (GDP), dan kolesterol total (Chol) diperoleh melalui pengukuran. Data dianalisis secara deskriptif korelatif dengan *Spearman correlation*. Sebanyak 124 data responden dianalisis. Sebanyak 56,5% responden mempunyai tingkat pengetahuan tinggi, 66,1% sikap positif, dan 67,7% melakukan tindakan hidup sehat. Sebanyak 55,6% IMT responden termasuk obes general; 65% ukuran LP wanita dan 25% LP pria termasuk obes sentral; median TD sistol di atas normal dan diastol normal; median GDP dan kolesterol normal. Hasil yang diharapkan adalah PST dan faktor risiko PKV berkorelasi negatif. Namun, hasil analisis menunjukkan beberapa faktor risiko PKV berkorelasi positif dengan PST. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor *social desirability bias*, *the phenomenon of intention not translated into action*, dan *recall bias* pada pengukuran pengetahuan, sikap, dan tindakan.

Kata kunci: Gaya hidup sehat, kardiovaskular, pedesaan, pengetahuan, sikap, tindakan

Association between Knowledge, Attitude, and Practices of Lifestyle to Cardiovascular Disease Risk Factors among Adults in Rural Area of Yogyakarta, Indonesia

Abstract

Metabolic syndrome (MS) is one of risk factors of cardiovascular disease (CVD). Unhealthy lifestyle tends to elevate the risk of MS. People in rural area might not have adequate access to information on healthy lifestyle. Hence, this study aimed to explore association between knowledge, attitude, and practices (KAP) on healthy lifestyle and cardiovascular (CVD) risk factors among rural adults in Yogyakarta Province. This is an observational analytic study with cross sectional design. Samples were recruited purposively in two sub-villages, i.e.: Tanjung and Dlingseng in Banjaroyo, Kalibawang, Kulonprogo. Inclusion criteria were healthy adult people in between 30 to 75 years old. Those who were pregnant and those who did not complete the data were excluded. Data collection was conducted during May to June 2018. Data on KAP were gathered using a questionnaire. Data on CVD risk factors were collected through measurements of body mass index (BMI), waist circumference (WC), blood pressure (BP), fasting blood glucose (FBG), and total cholesterol (Chol). Data were analyzed descriptively using Spearman correlation. Of the 124 respondents, 64.5% were female, 56.5% have high level of knowledge, 66.1% have positive attitude, and 67.7% have healthier lifestyle practices. The profiles of CVD risk factors are as follows: 55.6% are general obese; 65% of female's WC and 25% of male's WC are central obese; median systole is high, but diastole is normal; median FBG and Chol are normal. In this study, some of the risk factors have positive correlation with KAP. This might be caused by social desirability bias, the phenomenon of intention not translated into action, and recall bias in the KAP measurements.

Keywords: Attitude, CVD risk factors, healthy lifestyle, knowledge, practice, rural

Korespondensi: Aris Widayati, PhD., M.Si., Apt., *Social Behavioural and Administrative (SBA)*, Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, D.I. Yogyakarta 55284, Indonesia, email: ariswidayati31@gmail.com; ariswidayati@usd.ac.id

Naskah diterima: 25 November 2018, Diterima untuk diterbitkan: 21 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Sindrom metabolik (SM) dapat meningkatkan risiko terjadi penyakit kardiovaskular (PKV) pada seseorang sebesar dua kali lipat apabila dibandingkan dengan individu tanpa SM.¹ Sindrom metabolik juga meningkatkan risiko terjadinya penyakit diabetes mellitus tipe 2.² *The International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan kejadian sindrom metabolik yaitu sekitar 20–25% dari populasi penduduk dewasa di dunia.³ Data mengenai prevalensi SM di Indonesia, khususnya di Jakarta yaitu sebesar 28,4%,⁴ Makassar sebesar 33,9%,⁵ Jayapura sebesar 33,9%,⁶ Bali sebesar 18,2%,⁷ dan Bogor sebesar 36,2%.⁸ Prevalensi SM di kalangan geriatri ditemukan sebesar 18,2% pada perempuan dan 6,6% pada laki-laki.⁹ Penelitian lain menemukan bahwa prevalensi SM di daerah perkotaan sebesar 17,5%,¹⁰ dan pada masyarakat pedesaan sebesar 25%.¹¹ Tingginya prevalensi SM di Indonesia ini menyebabkan tingginya kejadian PKV. Di Indonesia, PKV menyumbang 30% sebagai penyebab dari kematian. Prevalensi PKV di daerah perkotaan sebesar 23,4% dan pedesaan sebesar 19,5%.¹² Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan proporsi PKV (jantung koroner, gagal jantung dan stroke) lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan lebih rendah bila dibandingkan masyarakat dengan pendidikan yang lebih tinggi.¹²

Sindrom metabolik ditandai oleh beberapa faktor risiko. Berdasarkan *National Cholesterol Education Program Expert Panel and Adult Treatment Panel* (NCEP ATP) III, seseorang didiagnosis SM apabila mengalami tiga atau lebih beberapa keadaan berikut: 1) obesitas abdominal/sentral (lingkar pinggang untuk populasi Asia adalah ≥ 80 cm untuk wanita, dan ≥ 90 cm untuk pria); 2) peningkatan kadar trigliserida darah (≥ 150 mg/dL); 3) penurunan kadar kolesterol HDL (< 40 mg/dL pada pria dan < 50 mg/dL pada wanita); 4) peningkatan tekanan darah (sistolik ≥ 130 mmHg, diastolik

≥ 85 mmHg atau sedang menggunakan obat antihipertensi); dan 5) peningkatan glukosa darah puasa (kadar glukosa puasa ≥ 110 mg/dL, atau memakai obat antidiabetes).¹³

Berdasarkan faktor risiko SM tersebut, pencegahan dan pengendalian SM merupakan hal yang penting. Salah satu caranya adalah dengan menumbuhkembangkan kesadaran pemeliharaan kesehatan dengan memodifikasi faktor-faktor risiko yang dapat diperbaiki (*modifiable risk factor*). Gaya hidup yang tidak sehat menjadi salah satu *modifiable risk factor* yang berkontribusi pada meningkatnya insiden SM. Penatalaksanaan awal dari SM yang dapat dilakukan di masyarakat yaitu dengan perubahan gaya hidup, misalnya mengurangi makanan berlemak, meningkatkan aktivitas fisik, serta mengontrol berat badan secara teratur.^{14,15} Beberapa hasil penelitian, baik di negara maju maupun di negara berkembang, menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pengetahuan, sikap, dan tindakan (PST) terkait gaya hidup sehat dengan risiko SM dan PKV, seperti di Iran,¹ Srilanka,¹⁷ Australia,¹⁸ dan Jepang.¹⁵

Di Indonesia, penelitian mengenai SM dan PKV ini telah banyak dilakukan. Namun demikian, penelitian-penelitian terdahulu lebih banyak mengungkap prevalensi SM dan hubungan antar faktor risiko SM, misalnya hubungan profil antropometri dengan profil lipid pada masyarakat pedesaan,¹⁹ ukuran lingkar pinggang optimal dan kejadian SM,²⁰ serta perbedaan jenis kelamin pada kejadian SM.¹⁰ Sejauh penelusuran pustaka yang telah dilakukan, penelitian yang mengungkap tentang hubungan antara perilaku gaya hidup sehat dengan faktor risiko SM/PKV masih sangat terbatas. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara PST terkait gaya hidup sehat dengan faktor risiko PKV di kalangan masyarakat pedesaan di Desa Banjaroyo, Kalibawang, Kulonprogo, D.I. Yogyakarta. Penelitian ini berfokus pada populasi masyarakat pedesaan

karena penelitian sebelumnya menunjukkan prevalensi SM yang relatif tinggi di kalangan masyarakat pedesaan di D.I. Yogyakarta, yaitu sebesar 25%¹¹, dan masyarakat pedesaan di D.I. Yogyakarta dengan tingkat ekonomi lebih rendah akan cenderung mengalami obesitas sebesar 2,77 kali dibandingkan yang tingkat ekonominya lebih tinggi. Kedua hal tersebut menunjukkan bahwa masyarakat pedesaan, khususnya di wilayah provinsi D.I. Yogyakarta, relatif rentan terhadap kejadian SM. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk merumuskan strategi intervensi edukasi yang paling sesuai untuk masyarakat pedesaan sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dalam mencegah dan mengendalikan SM dan PKV.

Metode

Penelitian ini berjenis observasional analitik dengan desain potong lintang. Pengambilan data dilaksanakan di dua dusun, yaitu Dusun Tanjung dan Dusun Dlingseng, Desa Banjaroyo, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, Provinsi D.I. Yogyakarta, Indonesia. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2018. Kelaikan etik penelitian ini telah diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) Yogyakarta dengan nomor 648/C.16/FK/2018.

Besar sampel dan teknik sampling

Kriteria inklusi sampel (selanjutnya disebut responden) adalah penduduk dewasa sehat (jasmani dan rohani) yang berusia antara 30 sampai 75 tahun. Kriteria eksklusinya antara lain wanita hamil dan responden yang tidak mengisi data dengan lengkap. Responden direkrut dari dua dusun yang telah disebutkan sebelumnya. Pemilihan kedua dusun tersebut dilakukan dengan cara *non-random purposive*. Jumlah minimal responden dihitung dengan menggunakan rumus sampel minimal untuk penelitian observasional potong lintang, dengan

sampling error 5%, CI 95%, serta proporsi 9%, menghasilkan jumlah sampel minimal terhitung sebanyak 124.

Teknik pemilihan responden dilakukan secara *non-random purposive* dengan syarat memenuhi kriteria inklusi. Responden diminta kesediaannya berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela dengan menandatangani *informed consent*. Responden juga telah diberi penjelasan singkat tentang penelitian ini. Surat undangan kehadiran responden pada hari pengambilan data disampaikan kepada responden disertai informasi agar responden melakukan puasa selama minimal 8 jam terhitung dari sebelum waktu pengambilan data, namun diperbolehkan minum air putih.

Variabel, instrumen penelitian, dan pengukuran variabel penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengetahuan, sikap, dan tindakan (PST) terkait gaya hidup sehat. Variabel terikatnya yaitu faktor risiko PKV yang meliputi indeks massa tubuh (IMT), lingkaran pinggang (LP), tekanan darah (TD) sistol dan diastol, kadar gula darah puasa (GDP), dan kolesterol total (Chol).

Beberapa instrumen yang digunakan untuk pengambilan data meliputi kuesioner PST yang telah diuji coba sebelumnya, alat pengukur tinggi badan *stature meter* merek Height®, pita meter untuk mengukur lingkaran pinggang, timbangan untuk mengukur berat badan merek GEA®, alat pengukur tekanan darah berupa digital tensimeter merek Omron®, serta alat untuk mengecek kadar GDP dan kolesterol total dengan metode *point of care testing* (POCT) menggunakan Accu-check® untuk GDP dan Family Doctor® untuk kolesterol total. Alat ukur telah dikalibrasi sebelumnya. Pengukuran dilakukan oleh seorang petugas laboratorium klinik di Yogyakarta. Kuesioner PST diuji untuk pemahaman bahasa kepada 5 orang dan uji reliabilitas kepada 30 orang yang mempunyai karakteristik yang mirip dengan

responden penelitian. Nilai *Cronbach alpha* yang diperoleh adalah sebesar 0,72. Dengan menggunakan standar nilai *Cronbach alpha* $\geq 0,65$ yaitu adekuat, maka kuesioner tersebut dapat dikatakan reliabel.²¹ Kuesioner PST terdiri dari 4 bagian, yaitu: 1) karakteristik demografi, 2) pengetahuan (8 pertanyaan), 3) sikap (5 pertanyaan), 4) tindakan terkait gaya hidup sehat (5 pertanyaan).

Proses pengambilan data dan analisis data
Pengambilan data dilakukan secara kolektif di rumah Kepala Dusun. Pengambilan data dilaksanakan pada waktu yang sebelumnya telah diinformasikan kepada para responden melalui surat undangan. Pengambilan data ini dibantu oleh tim mahasiswa S1 Fakultas Farmasi USD yang sebelumnya telah diberi pelatihan untuk mengambil data PST, IMT, LP, dan TD. Pengukuran GDP dan Chol dilakukan oleh seorang analis laboratorium klinik dari sebuah rumah sakit swasta, yang sudah terlatih dan mempunyai surat tanda registrasi.

Data lalu dimasukkan dan diolah dengan program SPSS versi 22. Data dianalisis secara deskriptif, yaitu meliputi frekuensi, persentase, rata-rata, dan median untuk masing-masing variabel bebas dan tergantung. Pada analisis deskriptif, digunakan jenis data kategorik. Variabel PST dikategorikan menjadi dua yaitu rendah dan tinggi, dibagi berdasarkan nilai di atas median untuk tinggi dan median ke bawah untuk rendah. Pembagian kategori IMT dan LP untuk berat badan berlebih/obes general dan sentral digunakan batasan IMT dan LP untuk orang Asia, yaitu IMT $\geq 23,0$ kg/m², dan ukuran LP wanita ≥ 80 cm dan pria ≥ 90 cm.^{22,23} Batasan TD, GDP, dan kolesterol total (Chol) menggunakan standar nilai menurut NCEP ATP III. Batasan NCEP ATP III yaitu TD $\geq 130/85$ mmHg; GDP ≥ 110 mg/dL; dan Chol ≥ 240 mg/dL.¹³ Selanjutnya, digunakan analisis korelasi *Spearman* untuk menganalisis hubungan variabel bebas dan

tergantung, karena data tidak terdistribusi normal. Pada analisis korelasional digunakan jenis data kontinu untuk variabel bebas (PST) dan variabel tergantung (faktor risiko PKV).

Hasil

Terdapat 127 responden yang mengikuti proses pengambilan data penelitian ini. Namun, sebanyak 3 responden tidak mengisi kuesioner secara komplit, sehingga jumlah data yang dianalisis yaitu 124 buah (*response rate*: 98,4%).

Karakteristik responden

Karakteristik dari responden dapat diringkas sebagai berikut ini. Responden berjenis kelamin wanita yang terlibat dalam penelitian ini lebih banyak dari pria, yaitu 64,5%. Median usia responden adalah 51 tahun (rentang usia: 26–75 tahun). Responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah (lulusan SMP, SD, dan tidak bersekolah) mendominasi yaitu sebesar 82,3%. Tidak terdapat responden perempuan yang merokok, namun 52,3% responden laki-laki adalah perokok. Karakteristik responden secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil pengukuran pengetahuan, sikap, tindakan
Gambaran dari variabel pengetahuan, sikap, tindakan (PST) dapat diringkas sebagai berikut ini. Sebagian besar responden mempunyai tingkat pengetahuan yang tinggi tentang gaya hidup sehat (56,5%). Sebagian besar (66,1%) mempunyai sikap positif terhadap gaya hidup sehat. Sebagian besar (67,7%) menyatakan mempraktikkan gaya hidup sehat. Gambaran PST secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil pengukuran faktor risiko penyakit kardiovaskular

Gambaran dari faktor risiko PKV (IMT, LP, TD, GDP, dan Chol) dapat diringkas sebagai berikut ini. Sebanyak 55,6% IMT responden masuk dalam kategori berat badan berlebih/

Tabel 1 Karakteristik Demografi-Sosio-Ekonomi Masyarakat Pedesaan di Desa Banjaroyo, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta, Indonesia (N=124)

Karakteristik	Median (<i>range</i>)/Frekuensi/Persentase (%) (N=124)
Jenis Kelamin	
Perempuan	80 (64,5%)
Laki-laki	44 (35,5%)
Umur (tahun)	Median: 51 (26–75)
Tingkat Pendidikan	
Tinggi (SMU ke atas)	22 (17,7%)
Rendah (di bawah SMU)	102 (82,3%)
Status Merokok	
Perokok*	18,5%
Bukan perokok	81,5%

*Seluruhnya berjenis kelamin laki-laki

obes general. Sebanyak 65% responden wanita mempunyai ukuran LP ≥ 80 cm atau mengalami obes sentral. Sebaliknya, hanya 25% responden pria yang mempunyai ukuran LP ≥ 90 cm atau yang mengalami obes sentral. Rata-rata TD sistol berada di atas normal (135 mmHg), namun TD diastol normal. Hasil rata-rata GDP normal yaitu 85 mg/dL. Rata-rata kolesterol total adalah normal (< 240 mg/dl), yaitu 169 mg/dL. Gambaran faktor risiko PKV (IMT, LP, TD sistol dan diastol, GDP, dan Chol) secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 3.

Korelasi antara PST dan faktor risiko penyakit kardiovaskular
Hasil dari analisis korelasi *Spearman* yang

menghubungkan antara variabel PST dan variabel faktor risiko PKV (IMT, LP, TD sistol dan diastol, GDP, dan Chol) dapat dilihat pada Tabel 4. Korelasi negatif dalam penelitian ini berarti semakin tinggi tingkat PST semakin rendah faktor risiko PKV, dan sebaliknya korelasi positif berarti semakin tinggi tingkat PST semakin tinggi pula faktor risiko PKV. Hasil korelasi yang diharapkan adalah negatif, dengan koefisien korelasi kuat dan signifikan. Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan terdapat variabel yang berkorelasi positif, dengan koefisien korelasi yang lemah dan hampir semua tidak signifikan secara statistik.

Variabel yang berkorelasi negatif adalah sebagai berikut: 1) pengetahuan dengan LP,

Tabel 2 Deskripsi Pengetahuan, Sikap, Tindakan tentang Gaya Hidup Sehat pada Masyarakat Pedesaan di Desa Banjaroyo, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta, Indonesia (N=124)

Karakteristik	Median (<i>range</i>)/Frekuensi/Persentase (%) (N=124)
Pengetahuan tentang Gaya Hidup Sehat	
Tinggi	70 (56,5%)
Rendah	54 (43,5%)
Sikap tentang Gaya Hidup Sehat	
Positif	82 (66,1%)
Negatif	42 (33,9%)
Tindakan tentang Gaya Hidup Sehat	
Mempraktikkan gaya hidup sehat	84 (67,7%)
Kurang mempraktikkan gaya hidup sehat	40 (32,3%)

Tabel 3 Gambaran Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular (PKV) pada Masyarakat Pedesaan di Desa Banjaroyo, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta, Indonesia (N=124)

Karakteristik	Median (<i>range</i>)/Frekuensi/Persentase (%) (N=124)
Indeks Massa Tubuh*	Median: 23,50 (15,60–39,00)
Status Obesitas	
Obes	69 (55,60%)
Tidak obes	55 (44,40%)
Lingkar Pinggang (LP) (cm)	
Perempuan	
<80 cm	30 (35,00%)
≥80 cm	50 (65,00%)
Laki-laki	
<90 cm	33 (75,00%)
≥90 cm	11 (25,00%)
Tekanan Darah (TD) (mmHg)	
Sistol	Median: 135,00 (92,00–216,50)
≥130 mmHg	57,00%
<130 mmHg	43,00%
Diastol	Median: 83,25 (50,50–128,50)
≥85 mmHg	47,00%
<85 mmHg	53,00%
Gula Darah Puasa (GDP) (mg/dL)	Median: 85,00 (65,00–282,00)
≥110 mg/dL	4,00%
<110 mg/dL	96,00%
Kolesterol Total (Chol) (mg/dL)	Median: 169,00 (99,00–316,00)
≥240 mg/dL	10,50%
<240 mg/dL	89,50%

*Batasan IMT untuk orang Asia (*overweight/obese* $\geq 23,0 \text{ kg/m}^2$); Nilai batas LP (modifikasi orang Asia), TD, GDP, Chol mengacu pada NCEP ATP III

TD (sistol dan diastol), Chol; 2) sikap dengan TD (sistol dan diastol), Chol; 3) tindakan dengan LP, Chol. Variabel yang berkorelasi positif adalah: 1) pengetahuan dengan IMT, GDP; 2) sikap dengan IMT (signifikan), LP (signifikan), GDP; 3) tindakan dengan IMT, TD (sistol dan diastol), GDP.

Dari hasil tersebut, hanya kolesterol total yang berkorelasi negatif dengan semua aspek PST. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi aspek pengetahuan, sikap, dan tindakan maka semakin rendah kadar kolesterol totalnya. Faktor risiko LP berkorelasi negatif dengan aspek pengetahuan dan tindakan, sedangkan dengan sikap berkorelasi positif. Faktor risiko TD berkorelasi negatif dengan pengetahuan

dan sikap, sedangkan hubungannya dengan tindakan berkorelasi positif. Sebaliknya, IMT dan GDP berkorelasi positif dengan semua aspek PST, yang berarti semakin tinggi tingkat PST semakin tinggi pula IMT dan GDP. Korelasi positif ini tidak diharapkan. Karena hasil korelasi tidak semua menunjukkan hal yang diharapkan, maka hal ini memerlukan pembahasan lebih lanjut.

Pembahasan

Penelitian ini memberikan hasil yang dapat diringkas sebagai berikut: 1) sebagian besar responden mempunyai tingkat PST yang lebih tinggi/lebih baik mengenai pola hidup

Tabel 4 Korelasi antara Pengetahuan, Sikap, Tindakan tentang Gaya Hidup Sehat (PST) dengan Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular (PKV) yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), Lingkar Pinggang (LP), Tekanan Darah (TD) Sistol dan Diastol, Gula Darah Puasa (GDP), Kolesterol Total (Chol)

Variabel Bebas	Variabel Tergantung	Koefisien Korelasi <i>Spearman's Rho</i>	Nilai p
Pengetahuan	IMT	0,050	0,581
	LP	-0,013	0,886
	TD sistol	-0,117	0,194
	TD diastol	-0,160	0,077
	GDP	0,069	0,449
	Chol	-0,108	0,233
Sikap	IMT	0,209	0,020*
	LP	0,220	0,014*
	TD sistol	-0,098	0,278
	TD diastol	-0,099	0,272
	GDP	0,045	0,621
	Chol	-0,023	0,802
Tindakan	IMT	0,012	0,894
	LP	-0,052	0,566
	TD sistol	0,038	0,672
	TD diastol	0,104	0,248
	GDP	0,109	0,227
	Chol	-0,048	0,594

*Korelasi signifikan secara statistik pada 0,05 (2-tailed)

sehat; 2) sebagian besar responden memiliki faktor risiko PKV yang tinggi pada indikator TD sistol, LP pada perempuan, dan IMT; sedangkan faktor risiko yang rendah adalah TD diastol, GDP, dan Chol; 3) hubungan antara variabel PST dengan variabel faktor risiko PKV dapat diringkas sebagai berikut: a) semakin tinggi PST maka semakin rendah kolesterol total; semakin tinggi PT semakin rendah LP; semakin tinggi PS semakin rendah TD; b) semakin tinggi PST semakin tinggi IMT dan GDP; semakin tinggi S semakin tinggi LP; semakin tinggi T semakin tinggi TD.

Obesitas sentral diukur dalam penelitian ini dengan pengukuran antropometri lingkar pinggang (LP). Obesitas sentral merupakan salah satu indikator utama sindrom metabolik (SM).^{2,24} LP merupakan indikator yang lebih baik dalam penentuan SM bila dibandingkan

dengan IMT.²⁴⁻²⁶ Penelitian ini menunjukkan hasil yang diharapkan yaitu hubungan negatif antara pengetahuan dan tindakan dengan LP, yang berarti semakin baik tingkat pengetahuan dan tindakan terkait gaya hidup sehat, maka akan semakin rendah LP-nya. Hasil ini serupa dengan studi di Srilanka.¹⁷ Namun demikian, terdapat kelemahan dalam pengukuran LP pada penelitian ini yaitu penggunaan batasan LP orang Asia. Seharusnya batasan LP yang digunakan adalah batasan yang lebih mendekati dengan karakteristik populasi yang diteliti, mengingat populasi Asia sangat bervariasi.²⁰

Obesitas general diukur dalam penelitian ini dengan penghitungan indeks massa tubuh (IMT). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PST berkorelasi positif dengan IMT, yang berarti semakin tinggi PST tentang gaya hidup sehat akan semakin tinggi IMT. Hasil ini kontradiktif dengan yang diharapkan dan

dengan hasil penelitian sejenis sebelumnya, misalnya di Srilanka.¹⁷ Temuan kontradiktif dalam penelitian ini perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut, hal ini disebabkan IMT merupakan alat skrining yang penting untuk menggambarkan keadaan lemak tubuh.²⁷

Indikator penting lainnya terkait gangguan SM adalah kolesterol, tekanan darah sistol dan diastol, serta kadar gula darah.² Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif antara PST dan GDP, yang berarti bahwa semakin tinggi atau baik tingkat PST terkait gaya hidup sehat maka akan semakin tinggi kadar gula darah puasanya. Hasil ini kontradiktif, karena yang diharapkan adalah yang sebaliknya, yaitu korelasi negatif, yang berarti semakin tinggi/baik tingkat PST maka GDP semakin baik. Analisis hubungan antara PST dengan kolesterol total dan tekanan darah sistol dan diastol menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan, yaitu korelasi negatif. Namun demikian, keterbatasan penelitian ini adalah kolesterol yang diukur merupakan kadar kolesterol total, sedangkan komponen kolesterol yang lebih mengindikasikan SM adalah trigliserida (≥ 150 mg/dL) dan HDL (< 40 mg/dL).²⁸

Apabila tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan terkait gaya hidup sehat yang tinggi/baik maka seharusnya hasil dari pengukuran faktor risiko PKV akan rendah atau normal. Namun, hasil dari penelitian ini menunjukkan beberapa kontradiksi. Hal ini kemungkinan karena adanya bias dalam pengukuran PST dengan menggunakan kuesioner. Beberapa bias yang mungkin terjadi antara lain: 1) *social desirability bias*; 2) *the phenomenon of intention not translated into action*; dan 3) *recall bias*.²⁹

Social desirability bias dapat terjadi pada saat responden cenderung untuk “melebih-lebihkan” persepsi mereka karena tuntutan lingkungan sosialnya, atau sebaliknya, mereka cenderung untuk “meminimalisasi” persepsinya tentang sesuatu sehingga tidak sesuai dengan

tindakan yang dilakukannya. Hal ini dapat terjadi karena adanya tuntutan sosial atau kebiasaan yang sudah umum di masyarakat.

The phenomenon of intention not translated into action dapat terjadi ketika ada niat/intensi dari responden, akan tetapi sebenarnya responden tidak pernah melakukannya atau tidak ada aksi, atau terdapat aksi/tindakan namun tidak dilakukan dengan tepat/benar dikarenakan berbagai hal, misalnya persepsi yang salah atau karena budaya lokal. Dalam pengisian kuesioner bisa saja responden akan cenderung mengakuinya sebagai tindakan, yang dalam hal ini tentu menimbulkan bias data. Sebagai contoh, responden mempunyai persepsi yang keliru mengenai aktivitas fisik harian, yaitu bahwa melakukan pekerjaan rumah tangga dipersepsikan telah melakukan aktivitas fisik secara teratur setiap hari. Aktivitas fisik secara teratur menurut WHO adalah melakukan olahraga atau gerakan tubuh selama minimal 30 menit secara terus menerus dan teratur minimal lima kali dalam seminggu,²⁷ dengan demikian, melakukan pekerjaan rumah tangga yang terputus-putus waktunya (contohnya menyapu 10 menit, lalu dua jam kemudian menyetrika pakaian) tidaklah dapat dikatakan sebagai melakukan aktivitas fisik secara teratur. Contoh lain, dalam budaya atau kearifan lokal Yogyakarta, yang dimaksud “minum teh” adalah minum teh manis dengan gula; makanan atau kuliner di daerah Yogyakarta juga cenderung dengan rasa “manis”. Hal lain yang kemungkinan menimbulkan bias jawaban PST yaitu bahwa setengah dari responden laki-laki di dalam penelitian ini merokok. Kebiasaan merokok bagi laki-laki di daerah pedesaan sering dilakukan dengan menggunakan tembakau yang diracik sendiri, bukan mengisap rokok buatan pabrik yang dapat dibeli di pertokoan. Sangat memungkinkan bahwa pada sebagian masyarakat merokok dengan menggunakan tembakau racikan sendiri dipandang sebagai bagian dari budaya atau kearifan lokal, tidak

dipandang sebagai gaya hidup yang tidak sehat. Hal-hal seperti ini akan menimbulkan bias dalam pengisian kuesioner PST terkait gaya hidup sehat.

Recall bias adalah risiko bias yang akan muncul dalam penggalian informasi tentang pengalamannya atau tindakan yang pernah dilakukan. Hal ini disebabkan terbatasnya daya ingat manusia dalam mengingat pengalaman yang dialaminya. Dalam penelitian ini, *recall bias* sudah diminimalisasi dengan batasan waktu satu minggu sebelum pengambilan data untuk pertanyaan terkait dengan pengalaman tindakan responden.

Keterbatasan lain dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel yang dilakukan secara tidak acak yaitu *non-random purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel ini tidak memberikan kesempatan kepada semua unit populasi sasaran untuk terpilih sebagai sampel. Oleh karena itu, hasil penelitian ini kurang adekuat untuk mewakili gambaran populasinya.

Meskipun penelitian ini tidak mampu membuktikan adanya hubungan sesuai yang diharapkan antara PST gaya hidup sehat dengan semua faktor risiko PKV, namun hasil penelitian ini mengindikasikan pentingnya intervensi edukasi tentang gaya hidup sehat di kalangan masyarakat pedesaan. Telah dibahas di atas bahwa kemungkinan terdapat sumber-sumber bias yang kemungkinan besar berasal dari persepsi yang keliru dan kebiasaan yang terkait dengan kearifan dan budaya setempat. Oleh karena itu, strategi intervensi yang direkomendasikan adalah edukasi gaya hidup sehat yang mengakomodasi faktor-faktor kebiasaan hidup di daerah setempat terutama yang terkait dengan kearifan lokal, misalnya memberikan pengertian mengenai aktivitas fisik yang benar, menyampaikan pemahaman pentingnya untuk mengurangi minuman “teh manis” yang menjadi tradisi masyarakat di desa setempat, memberikan pengertian bahwa tradisi mengisap tembakau yang diracik sendiri

sama risikonya dengan mengisap rokok buatan pabrik, dan lain sebagainya.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang negatif antara pengetahuan, sikap dan tindakan (PST) gaya hidup sehat dengan kolesterol total, lingkaran pinggang (kecuali sikap), dan tekanan darah (kecuali tindakan). Namun demikian, penelitian ini tidak mampu untuk membuktikan bahwa PST terkait gaya hidup sehat yang baik akan menurunkan gula darah puasa dan indeks massa tubuh. Intervensi edukasi perlu dilakukan untuk meningkatkan perilaku gaya hidup sehat di kalangan masyarakat pedesaan. Faktor-faktor yang terkait dengan kebiasaan sehari-hari di masyarakat, dan kearifan lokal masyarakat setempat perlu diakomodasi, baik pada saat melakukan penelitian perilaku kesehatan maupun ketika menyelenggarakan intervensi edukasi kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada para mahasiswa S1 Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma yang terlibat dalam pengambilan data untuk penelitian ini. Beberapa aspek data di dalam penelitian ini yang tidak dipublikasikan di artikel ini dijadikan skripsi bagi mahasiswa tersebut. Tim peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dusun Tanjung dan Dlingseng Desa Banjaroyo, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulonprogo, D.I. Yogyakarta yang telah mendukung proses pengambilan data, serta masyarakat setempat yang berkenan secara sukarela berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

Pendanaan

Penelitian ini mendapat dukungan dana dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan

Tinggi Republik Indonesia melalui Hibah Penelitian Desentralisasi PTUPT tahun 2018.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk: A systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56(14):1113–32. doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.034.
2. Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59(7):635–43. doi: 10.1016/j.jacc.2011.08.080.
3. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: A closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. *Obes Rev*. 2015;16(1):1–12. doi: 10.1111/obr.12229.
4. Soewondo P, Purnamasari D, Oemardi M, Waspadji S, Soegondo S. Prevalence of metabolic syndrome using NCEP/ATP III criteria in Jakarta, Indonesia. *Acta Med Indones*. 2010;42(4):199–203.
5. Jafar N. Sindroma metabolik dan epidemiologi. *Media Gizi Masy Indones*. 2012;1(2):71–8.
6. Oktavian A, Salim L, Krismawati H. Measurement of body mass index and metabolic syndrome among indigenous population in Jayapura City, Papua Province Indonesia. *Obes Res Clin Pract*. 2013;7(1): 18. doi: 10.1016/j.orcp.2013.08.057
7. Suastika K, Dwipayana P, Saraswati IMR, Gotera W, Gde Budhiarta AA, Dwi Sutanegara IN, et al. Prevalence of obesity, metabolic syndrome, impaired fasting glycemia, and diabetes in selected villages of Bali, Indonesia. *J ASEAN Fed Endocr Soc*. 2011;26(2):159. doi: 10.15605/jafes.026.02.14
8. Sirait AM, Sulistiowati E. Sindrom metabolik pada orang dewasa di kota Bogor, 2011–2012. *Media Heal Res Dev*. 2014;24(2):81–8.
9. Kamso S. Prevalence of metabolic syndrome in older Indonesians. *Asia Pac J Public Health*. 2008;20:244–50.
10. Bantas K, Yosef HK, Moelyono B. Perbedaan gender pada kejadian sindrom metabolik pada penduduk perkotaan di Indonesia. *J Kesehat Masy Nas*. 2012;7(5):219. doi: 10.21109/kesmas.v7i5.44
11. Fenty F, Widayati A, Virginia DM, Hendra P. Metabolic syndrome among adults in rural area. *Indones J Clin Pathol Med Lab*. 2016;22(3):254–7. doi: 10.24293/ijcpml.v22i3.1241
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
13. NCEP. ATP III Guidelines at-a glance quick desk reference [Accessed on: 3 January 2019]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/atglance.pdf>
14. Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, Ilanne-Parikka P, Aunola S, Keinänen-Kiukkaanniemi S, et al. Improved lifestyle and decreased diabetes risk over 13 years: Long-term follow-up of the randomised Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetologia*. 2013;56:284–93. doi: 10.1007/s00125-012-2752-5
15. Eguchi E, So H, Honjo K, Tamakoshi A. Impact of healthy lifestyle behaviors and education level on cardiovascular mortality: The Japan collaborative cohort study. *Circulation*. 2016;133(1):211.
16. Mazloomi SS, Baghianimoghadam MH, Ehrampoush MH, Baghianimoghadam B,

- Mazidi M, Mozayan MR. A study of the knowledge, attitudes, and practices (KAP) of the women referred to health centers for cardiovascular disease (CVDs) and their risk factors. *Health Care Women Int.* 2014;35(1):50–9. doi: 10.1080/0739332.2012.755980.
17. Amarasekara P, de Silva A, Swarnamali H, Senarath U, Katulanda P. Knowledge, attitudes, and practices on lifestyle and cardiovascular risk factors among metabolic syndrome patients in an urban tertiary care institute in Sri Lanka. *Asia Pac J Public Heal.* 2016;28(1):32S–40S. doi: 10.1177/1010539515612123.
 18. Crouch R, Wilson A, Newbury J. A systematic review of the effectiveness of primary health education or intervention programs in improving rural women's knowledge of heart disease risk factors and changing lifestyle behaviours. *Int J Evid Based Healthc.* 2011;9(3):236–45. doi: 10.1111/j.1744-1609.2011.00226.x.
 19. Hendra P, Virginia DM, Fenty F, Widayati A. Correlation between anthropometric measurement and lipid profile among rural community at Cangkringan Village, District Sleman, Yogyakarta Province. *Indones J Clin Pharm.* 2017;6(2):107–15. doi: 10.15416/ijcp.2017.6.2.107
 20. Bantas K, Yoseph HK, Moelyono B. Ukuran lingkar pinggang optimal untuk identifikasi sindrom metabolik pada populasi perkotaan di Indonesia. *Kesmas Natl Public Heal J.* 2013;7(6):284–8. doi: 10.21109/kesmas.v7i6.39
 21. Taber KS. The use of cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Res Sci Educ.* 2018;48(6):1273–96. doi: 10.1007/s11165-016-9602-2
 22. World Health Organization, International Association of Study of Obesity, International Obesity Task Force: The Asia-Pacific Perspective. Redefining obesity and its treatment [Accessed on: 12 October 2018]. Available from: http://www.wpro.who.int/nutrition/documents/Redefining_obesity/en/
 23. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio report of a WHO expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2008.
 24. Gharipour M, Sarrafzadegan N, Sadeghi M, Andalib E, Talaie M, Shafie D, et al. Predictors of metabolic syndrome in the Iranian population: Waist circumference, body mass index, or waist to hip ratio? *Cholesterol.* 2013;2013:198384. doi: 10.1155/2013/198384.
 25. Grundy SM, Neeland IJ, Turer AT, Vega GL. Waist circumference as measure of abdominal fat compartments. *J Obes.* 2013; 2013:454285. doi: 10.1155/2013/454285.
 26. Bener A, Yousafzai MT, Darwish S, Al-Hamaq AO, Nasralla EA, Abdul-Ghani M. Obesity index that better predict metabolic syndrome: Body mass index, waist circumference, waist hip ratio, or waist height ratio. *J Obes.* 2013;2013:269038. doi: 10.1155/2013/269038.
 27. WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [Accessed on: 2 November 2018]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/
 28. Shen J, Goyal A, Sperling L. The emerging epidemic of obesity, diabetes, and the metabolic syndrome in China. *Cardiol Res Pract.* 2011;2012:178675. doi: 10.1155/2012/178675
 29. Kaminska O, Foulsham T. Understanding sources of social desirability bias in different modes: Evidence from eye-tracking. ISER Working Paper Series 2013-04, Institute for Social and Economic Research. 2013; (2013-04);2–11.

Efektivitas Biaya Terapi Cairan Kristaloid dan Koloid pada Pasien Anak Demam Berdarah di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul

Chotijatun Nasriyah, Baiq A.A. Munawwarah, Dyah A. Perwitasari
Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Kunci keberhasilan terapi pada penyakit demam berdarah adalah pemberian cairan termasuk jenis dan jumlahnya. Dari aspek biaya terapi, cairan koloid diketahui lebih mahal dibandingkan cairan kristaloid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas biaya terapi cairan kristaloid dan koloid pada pasien anak demam berdarah periode Januari 2018 sampai Juni 2018 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental *single blind randomized clinical trial*. Sejumlah 48 pasien anak yang memenuhi syarat inklusi dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi (n=24) yang mendapatkan terapi cairan koloid berupa inisial cairan gelafusal dan kelompok kontrol (n=24) yang mendapatkan terapi cairan kristaloid tunggal berupa ringer laktat. Data efektivitas (lama rawat inap) dan total biaya medis dianalisis menggunakan *independent t-test* dan rumus *average cost-effectiveness ratio* (ACER). Terdapat perbedaan yang signifikan lama rawat inap antara kelompok cairan kristaloid dibandingkan kelompok cairan koloid ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan perbandingan nilai ACER yaitu nilai ACER kelompok koloid (Rp28.560/efektivitas) lebih rendah dari nilai ACER kelompok kristaloid (Rp62.328/efektivitas). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terapi cairan koloid lebih *cost-effective* dibandingkan cairan kristaloid.

Kata kunci: Efektivitas biaya, koloid, kristaloid

Cost-Effectiveness of Crystalloid and Colloid Therapy in Children with Dengue Fever in PKU Muhammadiyah Hospital, Bantul

Abstract

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus which is transmitted through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. The key to the success of therapy in dengue fever is the administration of fluids including types and quantities. Based on its cost, colloid fluid therapy are known to be more expensive than crystalloid fluid therapy. The purpose of this study was to determine the cost-effectiveness of crystalloid and colloid fluid therapy in dengue fever patients in the period of January–June 2018 at PKU Muhammadiyah Hospital Bantul. This study employed an experimental single blind randomized clinical trial design. A total of 48 pediatric patients who met the inclusion requirements were divided into two groups, namely the intervention group (n=24) who received colloid fluid therapy in the form of initial gelafusal fluid and control group (n=24) who received single crystalloid fluid therapy in the form of ringer lactate. Effectiveness data (length of stay) and total medical costs were analyzed using independent t-test and the average cost-effectiveness ratio (ACER) formula. There was a significant difference in length of stay between groups of crystalloid fluid compared to the group of colloid fluid ($p < 0.05$). The ACER values of the colloid group (28,560 IDR/effectiveness) was lower than the crystalloid group (62,328 IDR/effectiveness). The conclusion of this study is that colloid fluid therapy group is more cost-effective than crystalloid fluid group.

Keywords: Colloid, cost-effectiveness, crystalloid

Korespondensi: Chotijatun Nasriyah, M.Farm., Apt., Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, D.I. Yogyakarta 55164, Indonesia, *email:* 805.nasri@gmail.com

Naskah diterima: 22 Januari 2019, Diterima untuk diterbitkan: 13 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh 4 serotipe virus *dengue* (DENV). Penyakit ini menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang terjadi di negara berkembang maupun negara maju.¹ Frekuensi demam berdarah telah meningkat dalam kurun waktu 40 tahun terakhir di sebagian besar negara Asia dan Amerika Latin, dan kini telah menjadi penyebab utama rawat inap serta kematian pada anak-anak.² Indonesia sendiri masih ditemukan endemik disertai ledakan wabah demam berdarah yang muncul pada berbagai periode tertentu. Hasil pengamatan epidemiologis juga menunjukkan bahwa jumlah kejadian penyakit demam berdarah di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun dengan penyebaran yang luas.³

Virus demam berdarah *dengue* mudah ditularkan dari nyamuk betina dewasa dan nyamuk yang terinfeksi menular sepanjang umurnya.⁴ Manifestasi klinis dari penyakit demam berdarah *dengue* ini meliputi demam tinggi secara mendadak, sakit kepala, nafsu makan berkurang, mialgia dan artralgia, ruam kulit yang muncul tiga hingga empat hari setelah awal timbulnya demam, nyeri retro-orbital, fotofobia, limfadenopati, perdarahan ringan dan tes tourniket positif.⁵ Manifestasi yang terkait dengan kebocoran plasma dan perdarahan berpotensi untuk menyebabkan syok hipovolemik.⁶

Manajemen klinis infeksi *dengue* berfokus pada perawatan suportif, dengan penekanan khusus pada manajemen cairan yang cermat.⁷ Kristaloid dan koloid merupakan dua jenis cairan yang digunakan untuk menggantikan kebocoran plasma.⁸ Tidak ada keuntungan yang jelas mengenai penggunaan dari koloid dibandingkan dengan kristaloid dalam hal hasil keseluruhan. Namun, koloid dapat menjadi pilihan yang lebih baik karena telah terbukti dapat mengembalikan indeks jantung dan mengurangi tingkat hematokrit lebih cepat

dibandingkan dengan kristaloid pada pasien dengan syok yang tidak dapat diatasi, serta tekanan nadi kurang dari 10 mmHg.⁹ Di sisi lain, biaya terapi cairan koloid diketahui lebih mahal dibandingkan cairan kristaloid.¹⁰ Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengetahui perbandingan efektivitas biaya penggunaan terapi cairan kristaloid dan koloid pada pasien anak demam berdarah di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul.

Metode

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik yang diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan nomor 63/II/HREC/2018 dan mendapat persetujuan wali pasien (*informed consent*). Penelitian dilakukan di bangsal anak Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul periode bulan Januari sampai dengan Juni tahun 2018. Desain penelitian ini yaitu eksperimental *single blind randomized clinical trial*, yakni dengan melakukan uji klinis pada kelompok intervensi dan terdapat kelompok pembandingan.

Sejumlah 48 pasien anak dengan diagnosis *dengue fever* (ICD-10:A90) atau *dengue hemorrhagic fever* (ICD-10:A91) yang telah memenuhi kriteria inklusi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi (n=24) yang mendapatkan terapi cairan koloid berupa inisial cairan gelafusal 10 ml/kg BB selama 15 menit kemudian dilanjutkan dengan cairan ringer laktat sesuai standar terapi di rumah sakit, dan kelompok kontrol (n=24) yang mendapatkan terapi cairan kristaloid tunggal berupa ringer laktat. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien *dengue fever* dan *dengue hemorrhagic fever* baik perempuan dan laki-laki usia 1 bulan sampai 18 tahun yang bersedia menjadi responden penelitian dan telah mengisi lembar *informed consent*. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien yang mendapatkan terapi cairan sebelumnya dan dirujuk ke tingkat pelayanan kesehatan

Tabel 1 Tabel Analisis Efektivitas Biaya

Efektivitas-Biaya	Biaya Lebih Rendah	Biaya Sama	Biaya Lebih Tinggi
Efektivitas Lebih Rendah	A (Perlu perhitungan ICER)	B (Didominasi)	C (Didominasi)
Efektivitas Sama	D (Dominan)	E (Seimbang)	F (Didominasi)
Efektivitas Lebih Tinggi	G (Dominan)	H (Dominan)	I (Perlu perhitungan ICER)

Keterangan: ICER=*Incremental cost-effectiveness ratio*

yang lebih tinggi.

Pemberian jenis cairan dilakukan dengan berdasarkan randomisasi yang dilakukan selama penelitian, yaitu randomisasi blok. Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu lama rawat inap pasien dan total biaya medis berupa biaya administrasi, biaya rawat inap, biaya tindakan medis, biaya pelayanan medis, biaya obat dan biaya laboratorium. Data dianalisis dengan *independent samples t-test* dan rumus *average cost-effectiveness ratio* (ACER). Analisis efektivitas biaya juga menggunakan alat bantu seperti pada Tabel 1.

Hasil

Total 48 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 24 pasien cairan ksritaloid (ringer laktat) dan 24 pasien cairan koloid (gelafusal). Karakteristik pasien dapat dilihat pada Tabel 2. Lama rawat inap dalam penelitian ini diukur dengan hitungan hari selama pasien mendapatkan perawatan di rumah sakit. Frekuensi lama rawat inap dapat

dilihat pada Tabel 3. Pada penelitian ini juga dilakukan perhitungan persentase efektivitas terapi cairan terhadap lama rawat inap yang terdapat pada Tabel 4. Analisis rata-rata biaya total pada penelitian ini dihitung dari biaya administrasi, biaya rawat inap, biaya tindakan medis, biaya pelayanan medis, biaya obat dan biaya laboratorium yang terdapat pada Tabel 5. Analisis selanjutnya yang dilakukan yaitu menghitung rasio efektivitas biaya (ACER) antara kelompok cairan kristaloid dan cairan koloid. Nilai ACER memberikan gambaran bahwa rasio biaya pengobatan perpasien dibandingkan efektivitas pengobatan yang didapatkan menunjukkan keefektifan serta efisiensi pengobatan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Pembahasan

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan mayoritas subjek adalah pasien perempuan sejumlah 26 pasien (54,2%), sedangkan pasien laki-laki sejumlah 22 pasien (45,8%). Hasil tersebut

Tabel 2 Karakteristik Pasien Penelitian (n=24)

Karakteristik	n (%)	Mean ± SD	Cairan Kristaloid n (%)	Cairan Koloid n (%)	Nilai p
Jenis Kelamin					
Laki-laki	22 (45,8)	-	6 (27,3)	16 (72,7)	0,564 ^a
Perempuan	26 (54,2)		18 (69,2)	8 (30,8)	
Usia					
<1 tahun	1 (2,0)		-	1 (100,0)	0,320 ^b
1–5 tahun	35 (72,9)		17 (48,6)	18 (51,4)	
6–10 tahun	10 (20,8)	4,4 ± 3,3	5 (50,0)	5 (50,0)	
11–15 tahun	2 (4,2)		2 (100,0)	-	
Tingkat Keparahan					
DF	44 (91,7)	-	21 (87,5)	23 (95,8)	0,296 ^a
DHF derajat I	4 (8,3)		3 (12,5)	1 (4,2)	

Keterangan: ^a*Chi-Square test*, ^b*Mann-Whitney test*; DF=*Dengue fever*; DHF=*Dengue hemorrhagic fever*

Tabel 3 Frekuensi Lama Rawat Inap antara Kelompok Cairan Kristaloid dan Cairan Koloid

Lama Rawat Inap (hari)	Kelompok Cairan Kristaloid (n=24)	Kelompok Cairan Koloid (n=24)	Total (n=48)	Nilai p
3	3 (12,5%)	5 (20,8%)	8 (16,7%)	
4	6 (25,0%)	14 (58,4%)	20 (41,7%)	
5	6 (25,0%)	5 (20,8%)	11 (22,9%)	
6	7 (29,1%)	-	7 (14,6%)	0,002 ^{a*}
7	1 (4,2%)	-	1 (2,1%)	
8	1 (4,2%)	-	1 (2,1%)	
Mean ± SD	5,00 ± 1,2	4,00 ± 0,659		
Total	24 (100,0%)	24 (100,0%)	48 (100,0%)	

Keterangan: ^a*independent t-test*; *signifikan

sesuai dengan penelitian oleh Hukom (2013) yang menunjukkan bahwa proporsi pasien DBD perempuan (53,2%) lebih banyak bila dibandingkan laki-laki.¹¹ Berdasarkan usia, mayoritas usia pasien berada di rentang 1–5 tahun, yakni sebanyak 35 pasien (72,9%). Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Muliansyah (2015) pasien DBD didominasi oleh pasien usia di bawah 15 tahun sebanyak 44 orang (90%).¹² Penelitian lainnya oleh Saraswathy (2013) di India, jumlah penderita DBD positif terbanyak pada kelompok anak usia 1–5 tahun (57%), diikuti oleh 6–12 tahun (29%).¹³ Sampai saat ini, kelompok usia tidak berpengaruh secara signifikan, namun berdasarkan hasil penelitian terdahulu, usia <15 tahun lebih rentan terserang virus DBD. Hal tersebut kemungkinan disebabkan anak usia dibawah 5 tahun mempunyai risiko 3 kali lebih tinggi tertular virus *dengue* dibanding anak yang berusia di atas 5 tahun disebabkan rendahnya tingkat imunitas pada umumnya.¹⁴

Berdasarkan tingkat keparahan penyakit, hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas tingkat keparahan responden penelitian berada

pada kategori *dengue fever* (DF) sebanyak 44 pasien (91,7%) yang terdiri dari 21 pasien kategori DF pada kelompok cairan kristaloid dan 23 pasien kategori DF pada kelompok cairan koloid, sedangkan kategori *dengue hemorrhagic fever* (DHF) derajat I sebanyak 4 pasien (8,3%) yang terdiri dari 3 pasien kategori DHF derajat I pada kelompok cairan kristaloid dan 1 pasien DHF derajat I pada kelompok cairan koloid. Hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p=0,296$ ($p>0,05$), yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat keparahan DF atau DHF terhadap kelompok cairan kristaloid maupun kelompok cairan koloid.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3, kelompok cairan koloid memiliki rentang lama rawat inap yang lebih singkat yaitu 3 hingga 5 hari dengan mayoritas lama rawat inap 4 hari (58,4%), sedangkan kelompok cairan kristaloid memiliki rentang lama rawat inap 3 hingga 8 hari dengan mayoritas lama rawat inap yaitu 5 hari (25%). Hasil rata-rata lama rawat inap pasien kelompok cairan

Tabel 4 Persentase Efektivitas Terapi Cairan Terhadap Lama Rawat Inap

Jenis Cairan	Pasien dengan Lama Rawat Inap <5 hari	Jumlah Pasien (N=48)	Efektivitas Terapi (%)
Kristaloid	9	24	37
Koloid	19	24	79

Tabel 5 Analisis Rata-Rata Biaya Total Terapi Demam Berdarah pada Kelompok Kristaloid dan Koloid

Variabel	Biaya Rata-Rata (Rp)		Nilai p
	Kelompok Cairan Kristaloid	Kelompok Cairan Koloid	
Administrasi	86.667	89.333	
Biaya rawat inap	679.800	611.108	
Biaya tindakan medis	538.813	441.542	
Biaya pelayanan medis	259.617	215.058	0,801 ^a
Biaya obat	401.009	630.253	
Biaya laboratorium	340.250	268.958	
Total biaya medik	2.306.156	2.256.252	

kristaloid diketahui adalah 5 hari dengan standar deviasi 1,2, sedangkan kelompok cairan koloid lebih singkat yaitu 4 hari dengan standar deviasi 0,6. Hasil penelitian lama rawat inap ini secara statistik menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok dengan nilai $p=0,002$ ($p<0,05$). Nisa *et al.* (2013) di dalam penelitiannya menyebutkan bahwa secara umum rata-rata lama perawatan DBD anak di RS Roemani Semarang yaitu berkisar $4\pm 1,504$ hari.¹⁵

Manajemen terapi demam berdarah tidak memiliki pengobatan khusus, tetapi resusitasi cairan yang cepat dengan pemantauan sering menjadi langkah utama untuk menyelamatkan hidup.¹⁶ Secara teori, cairan yang digunakan untuk mengatasi kehilangan cairan pada ruang intravaskular meliputi normal salin, ringer laktat ataupun koloid.¹⁷ Cairan koloid memiliki berat molekul yang lebih besar bila dibandingkan dengan kristaloid sehingga dapat bertahan lebih lama di ruang intravaskular, dan akibatnya dapat memberikan oksigenasi jaringan lebih baik serta hemodinamik terjaga lebih stabil.⁹

Berdasarkan Tabel 4, diketahui efektivitas

terapi terhadap lama rawat inap pada pasien yang mendapat cairan koloid lebih besar (79%) dibandingkan dengan kelompok cairan kristaloid (37%). Hal tersebut menunjukkan cairan koloid dapat mengurangi lama rawat inap pasien. Hasil analisis *independent t-test* pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata total biaya medis yang bermakna secara statistik antara kelompok cairan kristaloid bila dibandingkan kelompok cairan koloid, dengan nilai $p=0,801$ ($p<0,05$).

Pada penelitian ini juga dilakukan analisis perhitungan biaya. Pada Tabel 5, diketahui rata-rata total biaya medis pada kelompok cairan kristaloid yaitu Rp2.306.156/pasien, dan kelompok cairan koloid Rp2.256.252/pasien. Komponen biaya tertinggi pada kelompok koloid yaitu biaya obat sebesar Rp630.253, sedangkan pada kelompok kristaloid biaya obat diketahui lebih rendah yaitu Rp401.009. Besar biaya rawat inap pada kelompok cairan kristaloid, yang juga merupakan komponen biaya tertinggi, adalah Rp. 679.800. Hal ini sesuai dengan fakta bahwa kelompok cairan kristaloid memiliki waktu lama rawat inap yang lebih lama bila dibandingkan kelompok

Tabel 6 Rasio Rata-Rata Efektivitas Biaya Kelompok Cairan Kristaloid dan Cairan Koloid

Variabel	Kelompok Cairan Kristaloid	Kelompok Cairan Koloid
Rata-rata total biaya medis (Rp)	2.306.156	2.256.252
Efektivitas terapi (%)	37	79
ACER	62.328	28.56

Keterangan: ACER=Average cost-effectiveness ratio

cairan koloid.

Hasil perhitungan ACER pada Tabel 6 menunjukkan nilai ACER yang diperoleh pada kelompok kristaloid adalah Rp62.328/efektivitas, dan Rp28.560/efektivitas pada kelompok koloid. Untuk menentukan apakah diperlukan perhitungan nilai *incremental cost-effectiveness ratio* (ICER), dilakukan pengisian tabel posisi alternatif pengobatan (Tabel 1) yang mengacu pada Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi (2013). Diperoleh hasil bahwa penelitian ini masuk ke dalam posisi dominan (kolom H) yang artinya jika intervensi kesehatan menawarkan efektivitas lebih tinggi dengan biaya sama, maka sudah pasti intervensi tersebut terpilih, sehingga tidak perlu dilakukan perhitungan rasio ICER. Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa nilai ACER kelompok cairan koloid lebih rendah dibandingkan kelompok cairan kristaloid, sehingga terapi cairan koloid lebih *cost-effective* dibandingkan cairan kristaloid.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu subjek DF/DHF dianggap sama dari segi tingkat keparahannya (*grade* I,II,III,IV). Selain itu, jumlah sampel penelitian ini terbatas, sehingga untuk mendapatkan sampel minimum yang lebih banyak diperlukan peningkatan *power* penelitian.¹⁸

Simpulan

Berdasarkan perhitungan ACER, kelompok cairan koloid memiliki nilai ACER yang lebih rendah dibandingkan kelompok cairan kristaloid sehingga terapi cairan koloid lebih *cost-effective* dibanding cairan kristaloid.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada segenap tim peneliti, yakni dokter jaga IGD, apoteker, serta perawat, juga kepada staf Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul yang telah membantu dalam pengambilan

data penelitian.

Pendanaan

Penelitian ini tidak didanai oleh sumber hibah manapun.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. Dengue bulletin. 2016;39.
2. Bhave S, Rajput CS, Bhave S. Clinical profile and outcome of dengue fever and dengue haemorrhagic fever in paediatric age group with special reference to WHO guidelines (2012) on fluid management of dengue fever. Int J Adv Res. 2015;3(4): 196–201
3. Suseno, Nasronudin. Pathogenesis of hemorrhagic due to dengue virus. Indones J Tropical Infectious Disease. 2015;5(4): 107–11. doi: 10.20473/ijtid.v5i 4.2009
4. Guerdan BR. Dengue fever/dengue hemorrhagic fever. Am J Clin Med. 2010; 7(2):51–3.
5. Sanyaolu A, Okorie C, Badaru O, Adetona K, Ahmed M, Akanbi O, et al. Global epidemiology of dengue hemorrhagic fever: An update. J Hum Virol Retrovirol. 2017;5(6):00179. doi: 10.15406/jhvr.2017.05.00179
6. Cavailler P, Tarantola A, Leo YS, Lover AA, Rachline A, Duch M, et al. Early diagnosis of dengue disease severity in a resource-limited Asian country. BMC Infect Dis. 2016;16(1):512. doi: 10.1186/s12879-016-1849-8

7. Cucunawangsih, Lugito NPH. Trends of dengue disease epidemiology. *Virology*. 2017;8:1–6. doi: 10.1177/1178122X17695836
8. Hung NT. Fluid management for dengue in children. *Paediatr Int Child Health*. 2012; 32(1):39–42. doi: 10.1179/2046904712Z.00000000051
9. World Health Organization. National guidelines for clinical management of dengue fever, India. USA: World Health Organization; 2015.
10. Chen K, Pohan HT, Sinto R. Diagnosis dan terapi cairan pada demam berdarah dengue. *Medicinus*. 2009;22(1):5–10.
11. Hukom AOE, Warouw SM, Memah M, Mongan AE. Hubungan nilai hematokrit dan jumlah nilai trombosit pada pasien demam berdarah dengue. *J e-Biomedik*. 2013;1(1):707–11.
12. Saraswathy MP, Sankari K, Gnanavel S, Dinesh S, Priya L. Incidence of dengue hemorrhagic fever in children: A report from Melmaruvathur Tamilnadu India. *J Pharm Sci Innov*. 2013;2(1):34–6
13. Muliansyah, Baskoro B. Analisa pola sebaran demam berdarah dengue terhadap penggunaan lahan dengan pendekatan spasial di Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2011–2013. *J Inform Syst Public Health*. 2016;1(1):47–54.
14. Permatasari DY, Rumaningrum G, Novitasari A. Hubungan status gizi, umur dan jenis kelamin dengan derajat infeksi dengue pada anak. *J Kedokteran Muhammadiyah Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2013;2(1):24–8.
15. Nisa WD, Notoatmojo H, Rohmani A. Karakteristik demam berdarah dengue pada anak di Rumah Sakit Roemani Semarang. *J Kedokteran Muhammadiyah Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2013;1(2):93–7
16. Kularatne SAM, Weerakoon KGAD, Munasinghe R, Ralapanawa UK, Pathirage M. Trends of fluid requirement in dengue fever and dengue haemorrhagic fever: A single centre experience in Sri Lanka. *BMC Res Notes*. 2015;8:130. doi: 10.1186/s13104-015-1085-0
17. Rajapakse S. Dengue shock. *J Emerg Trauma Shock*. 2011;4(1):120–7
18. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis, edisi ke-5. Jakarta: Sagung Seto; 2014.

Hubungan Pemberian Terapi Antipsikotik terhadap Kejadian Efek Samping Sindrom Ekstrapiramidal pada Pasien Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit di Bantul, Yogyakarta

Haafizah Dania^{1,2}, Imaniar N. Faridah¹, Khansa F. Rahmah¹, Rizky Abdulah^{2,4},
Melisa I. Barliana^{3,4}, Dyah A. Perwitasari¹

¹Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia, ²Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran, Sumedang, Indonesia, ³Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran, Sumedang, Indonesia, ⁴Pusat Unggulan Riset Inovasi Pelayanan Kefarmasian, Universitas Padjajaran, Sumedang, Indonesia

Abstrak

Skizofrenia merupakan penyakit gangguan jiwa terbanyak yang memiliki prognosis yang buruk, dengan remisi total hanya dialami oleh sekitar 20% penderitanya, sedangkan sisanya akan mengalami berbagai tingkat kesulitan dan kemunduran secara klinis dan sosial. Antipsikotik merupakan terapi utama pada skizofrenia, namun pemberian terapi ini terkadang dapat menimbulkan efek samping, salah satunya adalah sindrom ekstrapiramidal yang dapat menyebabkan pasien enggan untuk minum obat secara rutin, akibatnya frekuensi kekambuhan menjadi meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan terapi antipsikotik terhadap kejadian sindrom ekstrapiramidal pada pasien skizofrenia rawat jalan di salah satu rumah sakit di wilayah Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian *cross-sectional* dengan pengambilan data secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di salah satu rumah sakit di wilayah Bantul, Yogyakarta pada periode Januari–Desember 2017. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 100 orang pasien dengan kriteria inklusi yaitu pasien skizofrenia dengan usia >15 tahun dan mendapatkan terapi antipsikotik selama minimal 4 minggu, sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien yang mendapatkan terapi metoklopramid dan mempunyai riwayat sindrom ekstrapiramidal sebelumnya. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dengan menggunakan program SPSS versi 16.0. Diperoleh bahwa sebagian besar pasien mendapat risperidon sebesar 27%, risperidon+klozapin 17%, dan haloperidol+klozapin 10%. Pada pasien yang memperoleh terapi antipsikotik tunggal, sebanyak 5 orang mengalami efek samping sindrom ekstrapiramidal, sedangkan pada pasien yang memperoleh terapi antipsikotik kombinasi, 7 orang mengalami efek samping sindrom ekstrapiramidal. Hasil analisis uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan baik itu antara penggunaan terapi antipsikotik (tunggal maupun kombinasi) ($p=1,000$), antara terapi antipsikotik tunggal (tipikal maupun atipikal) ($p=0,467$), dan antara terapi antipsikotik kombinasi (atipikal-atipikal, tipikal-tipikal, dan tipikal-atipikal) ($p=0,269$), dengan kejadian efek samping sindrom ekstrapiramidal.

Kata kunci: Antipsikotik, sindrom ekstrapiramidal, skizofrenia

Relationship between the Use of Antipsychotic and Incident of Extrapyramidal Syndrome on Schizophrenic Outpatients at One of Hospitals in Bantul, Yogyakarta

Abstract

Schizophrenia is the most kind of psychiatric diseases which has bad prognosis with total remission only around 20%, otherwise social and clinical difficulties will be faced by the rest. Antipsychotic is a first line therapy for schizophrenic patients, however it has some side effects such as extrapyramidal syndrome that make people reluctant to take the medication regularly. Furthermore, the number of recurrence is increasing. The aim of this study was to analyze the relationship between the use of antipsychotic and the incident of extrapyramidal syndrome in outpatient schizophrenia in one of hospitals in Bantul region, Yogyakarta. This study was observational study, using cross-sectional design. Data was taken retrospectively using patients' medical records who were outpatients in one of hospitals in Bantul region, Yogyakarta, in the period of January–December 2017. The sample of this research was 100 patients. The inclusion criteria was schizophrenic patients aged >15 years old who took an antipsychotic therapy for a minimum of 4 weeks, while the exclusion criteria was patients who took metoclopramide as a therapy and had a history of extrapyramidal syndrome previously. Purposive sampling was used as a technique for sampling. Data analysis was conducted using Chi-Square by SPSS ver. 16.0. Results of this study is most patients took risperidon e (27%), risperidone+clozapine 17%, and haloperidol+clozapine 10%. The incident of extrapyramidal syndrome happened in 5 patients who took single antipsychotic and in 7 patients who took combination antipsychotic. However, the Chi-Square analysis showed that there was no relationship between the use of antipsychotic (single or combination) and the incident of extrapyramidal syndrome ($p\text{-value}=1.000$). Likewise, there was no relationship between the use of single (both typical and atypical) antipsychotic therapy ($p\text{-value}=0.467$), also no relationship between the use of combination (atypical-atypical, typical-typical and atypical) antipsychotic therapy ($p\text{-value}=0.269$) and the incident of extrapyramidal syndrome side-effects.

Keywords: Antipsychotics, extrapyramidal syndrome, schizophrenia

Korespondensi: Haafizah Dania, M.Sc., Apt., Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164, Indonesia, *email:* fizardan.djogja@gmail.com

Naskah diterima: 22 Januari 2019, Diterima untuk diterbitkan: 12 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa satu hingga dua orang dari 1000 orang mengalami gangguan jiwa berat. Prevalensi psikosis tertinggi di Indonesia berdasarkan survei kesehatan terdapat di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Aceh, yakni sebesar 2.7% per mil. Prevalensi gangguan jiwa berat tertinggi di Provinsi DIY terdapat di Kabupaten Kulon Progo dengan nilai 4,67 per mil, disusul oleh Bantul, Gunung Kidul, Sleman, dan Kota Yogyakarta.¹

Manajemen terapi yang paling efektif pada pasien skizofrenia adalah terapi antipsikotik. Golongan antipsikotik dibagi ke dalam dua jenis, yakni antipsikotik generasi pertama dan generasi kedua. Antipsikotik generasi pertama (tipikal) mempunyai keterbatasan berupa efek samping sindrom ekstrapiramidal (EPS) yang mengganggu aktivitas pasien sehingga berujung pada ketidakpatuhan pasien dalam melanjutkan pengobatan, sebagai akibatnya frekuensi kekambuhan menjadi meningkat.² Kejadian EPS ini dapat muncul sejak awal pemberian antipsikotik, hal ini bergantung dari besarnya dosis yang diberikan.³ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jesic *et al.* (2012) menyatakan bahwa efek samping EPS umumnya muncul pada pasien skizofrenia setelah penggunaan terapi selama 4 minggu.⁴ Antipsikotik generasi kedua (atipikal) sedikit atau bahkan tidak memiliki efek samping EPS pada dosis rendah.⁵ Antipsikotik atipikal ini berhubungan dengan risiko peningkatan berat badan, gangguan kardiovaskular, dan diabetes melitus yang lebih besar dan risiko terjadinya gejala ekstrapiramidal yang lebih rendah bila dibandingkan dengan antipsikotik tipikal.^{5,6} Antipsikotik atipikal dengan gejala ekstrapiramidal yang lebih rendah antara lain aripiprazol, quetiapin, dan klopazin.⁵

Pemberian antipsikotik dapat menyebabkan respon yang buruk dan efek samping seperti gejala ekstrapiramidal,^{7,8} sindrom metabolik,

dan juga kenaikan berat badan yang akan memperburuk kondisi pasien.^{9,10} Oleh karena itu, praktisi sering kali melakukan pergantian terapi^{11,12} yang tidak efektif yaitu berdasarkan *trial* dan *error*¹³ sehingga pasien mengalami banyak kejadian yang tidak diinginkan, seperti efek *rebound* dan kekambuhan.^{14,15}

Kejadian efek samping terbanyak yang dialami pasien skizofrenia pada penelitian Julaeha *et al.* (2016) adalah efek samping EPS, kemudian disusul dengan hipotensi dan kenaikan enzim SGPT/SGOT. Antipsikotik potensi rendah menyebabkan sebanyak 2,3–10% pasien mengalami EPS, sedangkan untuk antipsikotik potensi tinggi menyebabkan 64% pasien mengalami efek samping EPS.

Hasil penelitian oleh Jarut *et al.* (2013) di Rumah Sakit Prof. Dr. V. L. Ratumbuang Manado menunjukkan bahwa penggunaan antipsikotik tunggal paling banyak adalah risperidon yakni sejumlah 30 pasien (21,1%) dan antipsikotik kombinasi paling banyak adalah haloperidol-klorpromazin sejumlah 33 pasien (23,2%). Penggunaan antipsikotik terbanyak berdasarkan kategori pengobatan adalah antipsikotik tipikal, dan antipsikotik ini lebih banyak digunakan bila dibandingkan antipsikotik lainnya, yaitu sebesar 59 pasien (41,5%) menggunakan terapi antipsikotik tipikal ini. Antipsikotik tipikal diketahui hanya berefek pada gejala positif saja, selain itu antipsikotik tipikal juga memiliki efek yang tinggi dalam menghambat reseptor dopamin 2 (D2) sehingga dapat menyebabkan efek samping EPS yang lebih kuat dibandingkan antipsikotik lainnya.¹⁶

Rumah sakit di wilayah Bantul, Yogyakarta (selanjutnya disebut RS X) dipilih sebagai tempat penelitian karena Bantul merupakan daerah dengan prevalensi skizofrenia tertinggi kedua di Provinsi DIY setelah Kulonprogo, sehingga diharapkan peneliti mendapatkan kemudahan dalam memperoleh jumlah pasien skizofrenia. Mengingat pentingnya pemilihan obat antipsikotik yang digunakan pada pasien

skizofrenia untuk mengurangi gejala positif dan negatif, juga dengan mempertimbangkan risiko munculnya efek samping pemberian antipsikotik, salah satunya EPS, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk menganalisis hubungan penggunaan antipsikotik dengan kejadian EPS pada pasien skizofrenia.

Metode

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan laik etik Komite Etik Penelitian Universitas Ahmad Dahlan dengan nomor 011804070.

Desain penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data rekam medik pasien skizofrenia rawat jalan Rumah Sakit X di wilayah Bantul, Yogyakarta.

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan pada bulan September–November 2018. Data rekam medik yang diambil adalah data pada periode Januari–Desember 2017.

Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini adalah rekam medis pasien skizofrenia rawat jalan di Rumah Sakit X di wilayah Bantul, Yogyakarta bulan Januari sampai dengan Desember tahun 2017. Kriteria inklusi yaitu pasien dengan diagnosis skizofrenia, usia >15 tahun, mendapat terapi antipsikotik minimal penggunaan 4 minggu, sedangkan kriteria eksklusi antara lain yaitu data rekam medis pasien yang tidak lengkap, mendapatkan terapi obat metoklopramid, dan mempunyai riwayat ekstrapiramidal sebelum penggunaan antipsikotik.

Prevalensi pasien skizofrenia dengan terapi antipsikotik yang mengalami kejadian EPS adalah sebesar 72,2%. Dari data tersebut

maka perhitungan *sample size* untuk desain penelitian *cross-sectional* dilakukan dengan rumus:

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)}{d^2}$$

dengan

Z = tingkat kepercayaan;

P = prevalensi yang diharapkan (berdasarkan studi yang sama);

d = presisi.

Berdasarkan rumus di atas, dengan tingkat kepercayaan 90% dan presisi sebesar 10% diperoleh jumlah sampel yang harus diteliti sebanyak 77,4 pasien. Pada penelitian ini, sampel yang diambil sebanyak 100 pasien sehingga memenuhi jumlah sampel minimal.¹⁷

Prosedur penelitian

Sampel penelitian diseleksi dengan metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria yaitu sebanyak 100 pasien. Data yang dikumpulkan dari rekam medik berupa data karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, tipe skizofrenia, status marital, pendidikan, pekerjaan, metode pembayaran (asuransi), penggunaan antipsikotik, terapi tambahan, keadaan pasien yang memiliki gejala ekstrapiramidal yaitu dengan melihat adanya diagnosis EPS terjadi setelah terapi antipsikotik dan pasien tidak ada riwayat EPS sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpul data (LPD).

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS versi 16.0. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran dari karakteristik pasien serta penggunaan antipsikotik yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase. Analisis bivariat menggunakan *Chi-Square test* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara pemberian antipsikotik terhadap kejadian efek samping EPS pada pasien skizofrenia rawat jalan di

Rumah Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta. Variabel yang dimasukkan dalam tabel uji *Chi-Square* adalah terapi antipsikotik tunggal dan antipsikotik kombinasi sebagai variabel bebas (*exposure*) serta ada atau tidaknya kejadian efek samping EPS sebagai variabel terikat (*outcome*). Jika hasil analisis *Chi-Square test* diperoleh nilai $p < 0,05$, artinya terdapat hubungan yang bermakna.

Hasil

Pada penelitian ini, jumlah rekam medik pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta periode Januari hingga Desember 2017 yang memenuhi kriteria inklusi adalah sebanyak 100 pasien.

Karakteristik pasien

Karakteristik pasien skizofrenia rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, status marital, pekerjaan, dan status pembayaran pasien. Data karakteristik pasien dapat dilihat pada Tabel 1.

Pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X di wilayah Bantul Yogyakarta, baik berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, tidak memiliki perbedaan yang cukup jauh, tetapi pasien laki-laki memiliki jumlah yang lebih banyak yaitu 52 pasien (52%) dibandingkan dengan jumlah pasien perempuan yaitu 48 pasien (48%). Distribusi usia paling banyak pada usia produktif 26–35 tahun yakni sebesar 32%. Ditinjau dari tipenya, skizofrenia yang dialami oleh pasien paling banyak yaitu tipe skizofrenia paranoid (F 20.0) dengan jumlah sebanyak 75 pasien (75%). Distribusi berdasarkan status pendidikan terbanyak adalah pada kelompok tamat SMA sebesar 33%. Status marital pasien sebagian besar adalah belum/tidak menikah sebanyak 69%. Sebagian besar pasien tidak bekerja (54%). Asuransi kesehatan yang terbanyak digunakan

adalah BPJS (69%).

Pola penggunaan antipsikotik

Antipsikotik kombinasi lebih banyak digunakan dibandingkan dengan antipsikotik tunggal, yakni sejumlah (56%) antipsikotik kombinasi dan 44% antipsikotik tunggal. Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa pasien yang mengalami sindrom ekstrapiramidal pada pemberian antipsikotik tunggal sebesar 11,4% dan pada antipsikotik kombinasi sebesar 12,5%.

Selain dilihat dari jumlahnya, dapat dilihat pola penggunaan antipsikotik berdasarkan golongan obatnya seperti yang terlihat pada Tabel 3. Antipsikotik yang paling banyak digunakan berdasarkan penggolongan untuk jenis antipsikotik tunggal yaitu atipikal (27%), sedangkan untuk jenis kombinasi yaitu tipikal-atipikal (41%). Risperidon merupakan antipsikotik yang paling banyak digunakan, yang diikuti oleh kombinasi risperidon dan klopazin, kombinasi haloperidol dan klopazin, kombinasi risperidon dan klorpromazin, serta haloperidol secara berturut-turut sebesar 27%, 17%, 10%, 7%, serta 6%.

Hubungan pemberian antipsikotik terhadap timbulnya EPS

Jenis antipsikotik yang terbanyak digunakan pada pasien skizofrenia rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul adalah antipsikotik kombinasi yakni sebanyak 56 pasien (56%) dengan sebanyak 7 pasien mengalami EPS, sedangkan untuk terapi antipsikotik tunggal sebanyak 44 pasien (44%) dengan 5 pasien mengalami EPS.

Analisis uji *Chi-Square* digunakan untuk melihat apakah terdapat hubungan antara pemberian antipsikotik terhadap timbulnya EPS, dengan variabel yang dimasukkan yaitu terapi antipsikotik tunggal dan antipsikotik kombinasi, antipsikotik tunggal yang terdiri dari golongan tipikal dan atipikal, kemudian antipsikotik kombinasi yang terdiri dari atipikal-atipikal, tipikal-tipikal, dan tipikal-

atipikal terhadap kejadian efek samping EPS. Hasil dari analisis uji *Chi-Square* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4 menunjukkan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan antara pemberian antipsikotik, baik antipsikotik tunggal atau kombinasi, terhadap timbulnya efek samping EPS pada pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan Rumah

Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta.

Hasil analisis uji *Chi-Square* pengaruh antipsikotik tunggal terhadap kejadian EPS pada pasien skizofrenia dapat dilihat pada Tabel 4, sedangkan untuk pengaruh pemberian antipsikotik kombinasi, dilakukan alternatif penggabungan sel¹⁸ sehingga diperoleh hasil seperti pada Tabel 5.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Demografi	N=100	
	Jumlah Pasien	Persentase
Jenis Kelamin		
Perempuan	52	52
Laki-laki	48	48
Usia		
Remaja akhir (17–25 tahun)	14	14
Dewasa awal (26–35 tahun)	32	32
Dewasa akhir (36–45 tahun)	26	26
Lansia awal (46–55 tahun)	19	19
Lansia akhir (56–65 tahun)	8	8
Manula (>65 tahun)	1	1
Tipe Skizofrenia		
F 20.0 (Skizofrenia paranoid)	75	75
F 20.1 (Skizofrenia hebefrenik)	2	2
F 20.3 (Skizofrenia tak terinci)	19	19
F 20.5 (Skizofrenia Residual)	4	4
Pendidikan		
Tidak sekolah	20	20
SD	17	17
SMP	20	20
SMA	33	33
D1/D2/D3	1	1
Sarjana	9	9
Status		
Tidak/belum menikah	69	69
Menikah	28	28
Duda/janda	3	3
Pekerjaan		
Karyawan swasta	17	17
PNS	2	2
Wiraswasta	1	1
Petani/buruh	14	14
Lain-lain	12	12
Tidak bekerja	54	54
Pembayaran		
Umum	16	16
BPJS	69	69
KIS	14	14
Lain-lain	1	1

Tabel 2 Penggunaan Antipsikotik Tunggal dan Kombinasi

Obat	Frekuensi	Sindrom Ekstrapiramidal	
		Ya	Tidak
Tunggal	44	5 (11,4%)	39 (88,6%)
Kombinasi	56	7 (12,5%)	49 (87,5%)

Pembahasan

Pasien skizofrenia di Rumah Sakit X di wilayah Bantul, Yogyakarta, didominasi oleh laki-laki yakni sebanyak 52% dan perempuan 48%. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Perwitasari *et al.* (2008)

bahwa pasien skizofrenia di Rumah Sakit Ghrasia Yogyakarta didominasi oleh laki-laki sejumlah 53 pasien dan perempuan sejumlah 47 pasien. Hal ini disebabkan wanita memiliki hormon estrogen yang dapat menghambat pelepasan dan mencegah terjadi peningkatan dopamin, sehingga skizofrenia tidak terjadi.¹⁹

Tabel 3 Penggunaan Antipsikotik berdasarkan Golongan

Tipe Antipsikotik	Golongan Antipsikotik	Frekuensi	Sindrom Ekstrapiramidal	
			Ya	Tidak
Haloperidol	Tipikal	6	1	5
Lodomer	Tipikal	3	-	3
Injeksi Sikzonoate	Tipikal	4	1	3
Klozapin	Atipikal	1	-	1
Risperidone	Atipikal	27	2	25
Olanzapin	Atipikal	1	1	-
Seroquel	Atipikal	2	-	2
Risperidon-Klozapin	Atipikal-Atipikal	17	1	16
Seroquel-Klozapin	Atipikal-Atipikal	1	-	1
Risperidon-Klorpromazin	Tipikal-Atipikal	7	-	7
Haloperidol-Klozapin	Tipikal-Atipikal	10	3	7
Haloperidol-Risperidon	Tipikal-Atipikal	1	-	1
Haloperidol-Seroquel	Tipikal-Atipikal	2	1	1
Lodomer-Klozapin	Tipikal-Atipikal	1	-	1
Stelosi-Klozapin	Tipikal-Atipikal	1	-	1
Injeksi Siksonoat-Klozapin	Tipikal-Atipikal	1	1	-
Haloperidol-Klorpromazin	Tipikal-Tipikal	4	1	3
Haloperidol-Stelosi	Tipikal-Tipikal	1	-	1
Risperidon-Aripipazol-Klorpromazin	Atipikal-Atipikal-Tipikal	1	-	1
Haloperidol-Klorpromazin-Injeksi Sikzonoat	Tipikal-Tipikal-Tipikal	2	-	2
Haloperidol-Klorpromazin-Risperidon	Tipikal-Tipikal-Atipikal	1	-	1
Haloperidol-Risperidon-Klozapin	Tipikal-Atipikal-Atipikal	3	-	3
Risperidon-Stelosi-Klorpromazin	Atipikal-Tipikal-Tipikal	1	-	1
Stelosi-Haloperidol-Klozapin	Tipikal-Tipikal-Atipikal	1	-	1
Injeksi Siksonoat-Haloperidol-Klozapin	Tipikal-Tipikal-Atipikal	1	-	1

Tabel 4 Analisis Uji *Chi-Square* Antipsikotik Tunggal dan Kombinasi

Jenis Antipsikotik	Sindrom Ekstrapiramidal				Nilai p
	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Tunggal	5	11,4	39	88,6	1
Kombinasi	7	12,5	49	87,5	
Total	12	12,0	88	88,0	

Tabel 5 Analisis Uji *Chi-Square* Antipsikotik Tunggal

Jenis Antipsikotik	Sindrom Ekstrapiramidal				Nilai p
	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Tipikal	2	40,0	11	28,2	0,4697
Atipikal	3	60,0	28	71,8	
Total	5	100,0	39	100,0	

Prevalensi skizofrenia secara teori memiliki perbandingan yang sama antara pasien laki-laki dan perempuan. Puncak *onset* skizofrenia lebih lambat pada wanita, yaitu terjadi usia 25–35 tahun dan pada lelaki pada usia 15–25 tahun.²⁰

Distribusi usia pada penelitian ini dibagi menjadi 6 kelompok usia yang berdasar atas panduan Riskesdas tahun 2013, yaitu usia remaja akhir (17–25 tahun), dewasa awal (26–35 tahun), dewasa akhir (36–45 tahun), lansia awal (46–55 tahun), lansia akhir (56–65 tahun), dan manula (>65 tahun). Pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul Yogyakarta paling

banyak berusia 26–35 tahun atau masuk ke usia dewasa awal dengan jumlah sebanyak 32 pasien (32%). Hal ini disebabkan pada usia tersebut terdapat banyak faktor yang dapat memicu penyakit skizofrenia, salah satunya stres akibat beban tanggung jawab pekerjaan yang besar. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dari sebuah penelitian yang menyatakan bahwa sebanyak 90% pasien yang memiliki diagnosis skizofrenia terjadi di rentang usia 15–55 tahun.²¹

Skizofrenia umumnya mulai muncul pada saat usia remaja atau belum menikah. Pasien dengan gangguan jiwa skizofrenia ini akan mengalami masa pengobatan dalam jangka

Tabel 6 Analisis Uji *Chi-Square* Antipsikotik Kombinasi dan Gabungan Kombinasi

Jenis Antipsikotik	Sindrom Ekstrapiramidal				Nilai p
	Ya		Tidak		
	N	%	N	%	
Kombinasi					
Atipikal-Atipikal	1	14,3	17	34,7	0,269
Tipikal-Tipikal	1	14,3	6	12,2	
Tipikal-Atipikal	5	71,4	26	53,1	
Total	7	100,0	49	100,0	
Gabungan Kombinasi					
Atipikal-Atipikal	1	14,3	17	34,7	
Tipikal-Tipikal + Tipikal-Atipikal	6	85,7	32	65,3	
Total	7	100,0	49	100,0	

panjang, sehingga sulit untuk membangun relasi, dan *relationship* (contohnya menikah) akan menjadi sedikit terganggu.^{22,23} Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa status marital pasien didominasi kelompok belum/tidak menikah sebesar 69%. Dilihat dari tipe skizofrenia, tipe paranoid (F 20.0) merupakan tipe yang paling banyak diderita oleh pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X di wilayah Bantul Yogyakarta yakni sebanyak 75 pasien (75%), diikuti dengan tipe skizofrenia tak terinci sejumlah 19 pasien (19%).

Kelompok pendidikan dalam penelitian kali ini dibagi ke dalam 6 kelompok, yaitu pasien dengan pendidikan tamat SD, SMP, SMA, diploma, sarjana, dan tidak bersekolah. Berdasarkan hasil penelitian ini, kelompok terbanyak dari pasien skizofrenia rawat jalan di Rumah Sakit X di wilayah Bantul pada periode Januari–Desember 2017 dilihat dari pendidikan terakhirnya adalah pada tingkat SMA. Seseorang dengan penyakit skizofrenia cenderung mempunyai jaringan otak yang relatif lebih sedikit bila dibandingkan dengan orang pada umumnya, sehingga hal tersebut akan memengaruhi tingkat pendidikan pasien, yang dalam hal ini hanya memiliki tingkat pendidikan SMA.²⁴

Pola penggunaan terapi antipsikotik yang paling banyak digunakan adalah antipsikotik kombinasi dengan jumlah sebesar 56 pasien (56%), sedangkan untuk antipsikotik tunggal sebanyak 44 pasien (44%). Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Purwandityo *et al.* (2018) pada pasien skizofrenia rawat inap di RSJ Prof. Soerojo Magelang, penggunaan antipsikotik kombinasi dari risperidon dan klozapin adalah yang terbanyak yakni sebesar 20,62%, diikuti haloperidol dan klozapin sebesar 13,4% dan risperidon tunggal sebesar 12,37%. Penggunaan polifarmasi antipsikosis atipikal di negara Asia rata-rata yaitu 42,2% \pm 12,0%, dengan rincian antipsikotik yang paling sering digunakan berturut-turut adalah

risperidon (36,9%), olanzapin (20,5%), dan klozapin (18,5%).²⁵ Berbeda dengan profil penggunaan antipsikotik di instalasi rawat inap jiwa RSD Madani Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2014 yang hanya menggunakan antipsikotik tunggal dengan persentase paling besar yaitu penggunaan antipsikotik tipikal sejumlah 78% dan didominasi penggunaan haloperidol sebesar 43,3%.²⁶

Penggunaan kombinasi antipsikotik dapat menghasilkan target reseptor yang bervariasi dan lebih besar. Sebagai akibatnya, penggunaan kombinasi ini dapat meningkatkan khasiat dari antipsikotik yakni dengan meningkatkan antagonis reseptor D2 dopaminergik secara aditif dan diharapkan dapat mengurangi efek samping yang terkait dengan dosis masing-masing obat.²⁷

Pada penelitian ini, efek samping EPS akibat pemberian antipsikotik terjadi pada 12 pasien, sedangkan sebanyak 88 pasien lainnya tidak mengalami EPS. Antipsikotik tipikal mempunyai efek ekstrapiramidal lebih besar dibandingkan antipsikotik atipikal, namun pada penelitian ini tidak terlihat perbedaan efek tersebut. Pada pasien yang mendapatkan antipsikotik tipikal baik tunggal maupun kombinasi, terdapat 8 orang yang mengalami EPS, sedangkan pasien yang mendapatkan antipsikotik atipikal baik tunggal maupun kombinasi, terdapat 9 orang yang mengalami EPS.

Haloperidol merupakan obat antipsikotik yang termasuk dalam antipsikotik golongan tipikal kelas butirofenon, sedangkan antipsikotik klorpromasin termasuk dalam kelas fenotiazin. Perbedaan dari kedua antipsikotik ini terletak pada afinitasnya dalam mengikat reseptor dopamin D2. Obat antipsikotik haloperidol diketahui memiliki afinitas 50 kali lebih kuat atau 90% kekuatan jika dibandingkan dengan obat antipsikotik klorpromasin yang hanya 70% kekuatannya dalam mengikat reseptor dopamin 2 di striatum, sehingga hal tersebut menjadi alasan antagonis reseptor dopamin

D2 tidak hanya dalam efek antipsikotik, tetapi juga dalam menyebabkan EPS. Antipsikotik generasi kedua, atau biasa disebut sebagai antipsikotik atipikal, memiliki afinitas yang lebih besar pada reseptor dopamin 4, histamin, serotonin, muskarinik dan afa adrenergik. Namun, pada umumnya antipsikotik atipikal memiliki afinitas yang kecil terhadap reseptor dopamin 2 sehingga memiliki efek samping EPS yang lebih kecil. Antipsikotik generasi kedua diduga efektif untuk mengatasi gejala positif maupun gejala negatif, sedangkan generasi pertama umumnya hanya merespon untuk gejala positif. Akan tetapi, antipsikotik generasi kedua ini mempunyai efek samping gangguan kardiovaskular, penambahan berat badan, dan diabetes melitus.²⁸

Efek samping EPS tidak hanya diakibatkan penggunaan terapi antipsikotik saja. Terdapat beberapa obat lain yang dapat menyebabkan EPS, salah satunya adalah metoklopramid. Metoklopramid merupakan obat antiemetik dan gastrokinetik untuk mengobati mual, muntah, GERD, gastroparesis, dan migrain. Meskipun obat metoklopramid memiliki efek yang signifikan dalam mengobati mual dan muntah, serta merupakan obat agonis reseptor dopamin dan gen antiemetik yang paling terkenal, tetapi penggunaannya telah dibatasi oleh *European Medicines Agency* (EMA) karena dapat menyebabkan efek samping neurologis akut dan kronis.²⁹ Efek samping neurologis yang sering muncul akibat dari penggunaan obat metoklopramid adalah EPS dengan gejala di antaranya parkinsonisme, distonia akut, akathisia dan bahkan bisa menjadi diskinesia tardiv jika tidak terobati dengan benar.³⁰ Diskinesia tardiv merupakan suatu sindrom yang ditandai oleh gerakan berulang pada bibir, lidah, dan wajah yang persisten dan berpotensi ireversibel.³¹ Oleh sebab itu, pasien skizofrenia yang menggunakan terapi obat metoklopramid harus dieksklusi sebab dapat menjadi bias dalam hasil penelitian.

Penggunaan antipsikotik menimbulkan

efek samping EPS jika dosis yang diberikan terlalu besar. Namun, munculnya EPS tidak hanya berasal dari penggunaan antipsikotik saja. Terdapat dua faktor lainnya yang dapat memicu timbulnya EPS yaitu kelainan genetik pasien dan konsumsi metoklopramid dalam kurun waktu yang sangat lama.² Data tabel uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$), artinya tidak terdapat hubungan antara pemberian antipsikotik baik tunggal maupun kombinasi terhadap timbulnya efek samping EPS pada pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X di wilayah Bantul. Hal tersebut terjadi karena dari total 100 orang pasien pada penelitian ini, hanya terdapat 12 pasien yang mengalami efek samping EPS. Terjadinya EPS pada penelitian ini berdasar pada diagnosis dokter yang tercatat dalam rekam medik dan bukan berdasarkan pengamatan pada pasien secara langsung, sehingga menurut hasil uji analisis di atas, pemberian terapi antipsikotik pada pasien skizofrenia baik terapi tunggal atau kombinasi tidak memberikan pengaruh yang besar dalam menginduksi terjadinya EPS pada pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul Yogyakarta periode Januari-Desember 2017.

Selain dilihat hubungan antara terapi tunggal dan kombinasi terhadap efek samping EPS, pada penelitian ini juga dikaji hubungan antara golongan antipsikotik baik itu tunggal tipikal dan tunggal atipikal maupun kombinasi atipikal-atipikal, tipikal-tipikal, serta tipikal-atipikal terhadap efek samping EPS pada pasien skizofrenia. Hasil dari analisis uji *Chi-Square* memberikan nilai $p=0,467$ ($p>0,05$), yang artinya tidak terdapat hubungan antara pemberian terapi tunggal antipsikotik baik itu tipikal maupun atipikal terhadap kejadian efek samping EPS pada pasien skizofrenia.

Uji yang digunakan untuk menganalisis antipsikotik kombinasi (baik atipikal-atipikal, tipikal-tipikal, atau tipikal-atipikal) terhadap kejadian efek samping EPS adalah uji *Chi-*

Square, tetapi dalam hasil analisis diperoleh terdapat 3 sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari 5, sehingga uji ini tidak dapat diterima. Alternatif yang dapat digunakan dalam uji ini yakni melalui penggabungan sel¹⁸ antara terapi antipsikotik tipikal-tipikal dengan tipikal-atipikal menjadi satu kategori, sehingga dapat diketahui apakah antipsikotik tipikal ini benar-benar dapat menyebabkan efek samping EPS pada pasien skizofrenia sesuai yang telah disebutkan dalam beberapa literatur, serta mengingat bahwa pasien yang menggunakan terapi antipsikotik kombinasi tipikal-tipikal, tipikal-atipikal lebih banyak dari pada pasien yang menggunakan terapi antipsikotik atipikal-atipikal pada penelitian ini. Namun demikian, hal tersebut nyatanya tidak terbukti secara statistik pada penelitian ini, sebab hasil yang diperoleh dari analisis uji *Chi-Square* setelah proses penggabungan adalah $p=0,269$ ($p>0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan antara pemberian terapi antipsikotik kombinasi, baik atipikal-atipikal maupun tipikal-tipikal atau tipikal-atipikal, terhadap kejadian efek samping EPS pada pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah pengambilan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan catatan rekam medik, sehingga peneliti tidak melakukan pengamatan secara langsung pada pasien yang mendapatkan terapi antipsikotik terhadap kejadian EPS. Kejadian ekstrapiramidal diketahui berdasarkan data rekam medik diagnosis EPS yang diperoleh setelah mendapatkan antipsikotik.

Simpulan

Penggunaan terapi antipsikotik pada pasien skizofrenia yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit X wilayah Bantul, Yogyakarta pada periode Januari–Desember 2017, baik terapi tunggal maupun terapi kombinasi, tidak memiliki hubungan terhadap timbulnya efek

samping sindrom ekstrapiramidal ($p=1,000$). Penggunaan terapi antipsikotik tunggal baik itu tipikal maupun atipikal tidak memiliki hubungan terhadap timbulnya efek samping sindrom ekstrapiramidal ($p=0,467$), begitu pula dengan penggunaan terapi antipsikotik kombinasi, baik kombinasi atipikal-atipikal, tipikal-tipikal maupun tipikal-atipikal, tidak memiliki hubungan terhadap timbulnya efek samping sindrom ekstrapiramidal ($p=0,269$).

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi di dalam penelitian ini, antara lain bagian rekam medik, dokter, perawat dan tenaga kesehatan lain di Rumah Sakit X wilayah Bantul Yogyakarta atas bantuan dan arahan yang diberikan.

Pendanaan

Penelitian ini memperoleh dana hibah internal Universitas Ahmad Dahlan tahun 2017.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riskesdas dalam angka Provinsi DIY tahun 2013, Igarss 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
2. Syarif A, Estuningtyas A, Setiawati A, Muchtar A, Arif A, Bahry B. Farmakologi dan terapi Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2012.
3. Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran

- Jiwa Indonesia. Konsensus penatalaksanaan gangguan skizofrenia, Indonesia; 2011.
4. Jesić MP, Jesić A, Filipović JB, Zivanović O. Extrapyramidal syndromes caused by antipsychotics. *Med Pregl.* 2012;65(11–12):521–6. doi: 10.2298/MPNS1212521P
 5. Patel KR, Cherian J, Gohil K, Atkinson D. Schizophrenia: Overview and treatment options. *Pharm Ther.* 2014;39(9):638–45.
 6. Wijono R, Nasrun MW, Damping CE. Gambaran dan karakteristik penggunaan triheksifenidil pada pasien yang mendapat terapi antipsikotik. *J Indon Med Assoc.* 2013;63(1):14–20
 7. Harvey PD, Rosenthal JB. Treatment resistant schizophrenia: Course of brain structure and function. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2016;70:111–6. doi: 10.1016/j.pnpbp.2016.02.008
 8. Peluso MJ, Lewis SW, Barnes TR, Jones PB. Extrapyramidal motor side-effects of first- and second-generation antipsychotic drugs. *Br J Psychiatry.* 2012;200(5):387–92. doi: 10.1192/bjp.bp.111.101485..
 9. Zhang Y, Liu Y, Su Y, You Y, Ma Y, Yang G, et al. The metabolic side effects of 12 antipsychotic drugs used for the treatment of schizophrenia on glucose: A network meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2017;17(1):373. doi: 10.1186/s12888-017-15390.
 10. Riordan HJ, Antonini P, Murphy MF. Atypical antipsychotics and metabolic syndrome in patients with schizophrenia: Risk factors, monitoring, and healthcare implications. *Am Health Drug Benefits.* 2011;4(5):292–302.
 11. Agid O, Schulze L, Arenovich T, Sajeew G, McDonald K, Foussias G, et al. Antipsychotic response in first-episode schizophrenia: Efficacy of high doses and switching. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2013;23(9):1017–22. doi: 10.1016/j.euro neuro.2013.04.010
 12. Marvanova M. Strategies for prevention and management of second generation antipsychotic-induced metabolic side effects. *Ment Health Clinician.* 2013;3(3): 154–61. doi: 10.9740/mhc.n166832
 13. Su J, Barr AM, Procyshyn RM. Adverse events associated with switching antipsychotics. *J Psychiatry Neurosci.* 2012;37(1):E1–E2. doi: 10.1503/jpn.110096
 14. de Smidt C, Haffmans J, Hoencamp E. Antipsychotics switching strategies in real life: A longitudinal study in clinical practice. *Eur J Psychiat.* 2012;26(1):41–9. doi: 10.4321/S0213-61632012000100004
 15. Cerovecki A, Musil R, Klimke A, Seemüller F, Haen E, Schennach R, et al. Withdrawal symptoms and rebound syndromes associated with switching and discontinuing atypical antipsychotics: theoretical background and practical recommendations. *CNS Drugs.* 2013;27(7):545–72. doi: 10.1007/s40263-0130079-5.
 16. Jarut YM, Fartimawali, Wiyono WI, Tinjauan penggunaan antipsikotik pada pengobatan skizofrenia di RS Prof. Dr. V. L. Ratumbuang Manado periode Januari–Maret 2013. *Pharmacon.* 2013;2(3):54–7.
 17. Pourhoseingholi MA, Vahedi M, Rahimzadeh M. Sample size calculation in medical studies. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench* 2013;6(1):14–7. doi: 10.22037/ghfbb.v6i1.332
 18. Dahlan MS. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan deskriptif, bivariat, dan multivariat dilengkapi aplikasi menggunakan SPSS. Jakarta: Salemba Medika; 2011.
 19. Tardy M, Huhn M, Kissling W, Engel RR, Leucht S. Haloperidol versus low-potency first-generation antipsychotic drugs for schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(7):CD009268. doi: 10.1002/14651858.CD009268.pub2.
 20. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and

- Sadock's comprehensive textbook of psychiatry, 7th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2003.
21. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Sinopsis psikiatri, edisi ke-7, jilid 1. Jakarta: Binarupa Aksara; 2001.
 22. Tomb DA. Buku saku psikiatri. Jakarta: EGC; 2004.
 23. Sira I. Karakteristik skizofrenia di Rumah Sakit Khusus Aliyang Pontianak periode 1 Januari–31 Desember 2009. *J Mahasiswa PSPD FK Univ Tanjungpura*. 2013;2(1):1–17.
 24. Videbeck SL. Buku ajar keperawatan jiwa, edisi pertama. Jakarta: EGC; 2008.
 25. Purwandityo AG, Febrianti Y, Sari CP, Ningrum VDA, Sugiyarto OP. Pengaruh antipsikotik terhadap penurunan skor the positive and negative syndrome scale-excited component. *Indones J Clin Pharm*. 2018;7(1):19–29. doi: 10.15416/ijcp.2018.7.1.19
 26. Fahrul, Mukaddas A, Ingrid F. Rasionalitas penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap jiwa RSD Madani Provinsi Sulawesi Tengah periode Januari-April 2014. *Online J Natural Sci*. 2014;3(2):18–29. doi: 10.2012/
 27. Handayani DS, Cahaya N, Srikartika VM. Pengaruh pemberian kombinasi antipsikotik terhadap efek samping sindrom ekstrapiramidal pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum. *Farmaka*. 2018;15(3):86–95.
 28. Yulianty MD, Cahaya N, Srikartika VM. Studi penggunaan antipsikotik dan efek samping pada pasien di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan. *J Sains Farmasi Klinis*. 2016;3(2):153–64. doi: 10.25077/jsfk.3.2.153-164.2017
 29. Valkova M, Stamenov B, Peychinska D, Veleva I, Dimitrova P, Radeva P. Metoclopramide-induced extrapyramidal signs and symptoms—Brief review of literature and case report. *J IMAB*. 2014; 20(6):539–41. doi: 10.5272/jimab.2014206.539
 30. De Ronde MW, Kingma HJ, Munts AG. Severe parkinsonism due to metoclopramide: The importance of early recognition. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2013;157(26):A6037.
 31. Rao AS, Camilleri M. Metoclopramide and tardive dyskinesia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2010;31(1):11–9. doi: 10.1111/j.1365-2036.2009.04189.x.

Efek Konseling Menggunakan *Brief Counseling* 5A Modifikasi Disertai Pesan Motivasional Farmasis dalam Peningkatan Perilaku dan *Outcome* Klinik Pasien Diabetes Melitus dengan Hipertensi Rawat Jalan di RSUD Panembahan Senopati, Bantul

Ginanjar Z. Saputri¹, Akrom¹, Muhammad Muhlis², Ainun Muthoharoh²

¹Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia,

²Prodi Sarjana Farmasi, STIKES Muhammadiyah Pekajangan, Pekalongan, Indonesia

Abstrak

Diabetes melitus (DM) dengan hipertensi merupakan penyakit komplikasi sindrom metabolik dengan terapi lebih dari satu obat. Selain faktor pengetahuan, faktor perilaku dan motivasi dari luar dapat menjadi salah satu faktor kebosanan pasien dalam menjalani terapi jangka panjang. Dibutuhkan edukasi dan motivasi untuk kepatuhan perilaku berobat dalam mencapai target terapi pasien DM-hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *brief-counseling* 5A modifikasi oleh apoteker dan dukungan motivasi pesan singkat dalam meningkatkan perilaku dan *outcome* klinis pasien DM-hipertensi rawat jalan di RSUD Panembahan Senopati Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimental dengan desain *pre-post*. Pengambilan data dilakukan secara prospektif selama periode Maret–Mei 2017. Sebanyak 99 orang yang memenuhi kriteria inklusi dibagi menjadi 3 kelompok yang terdiri dari 33 pasien. Tingkat perilaku pasien diukur melalui wawancara menggunakan kuesioner perilaku pasien DM-hipertensi, sedangkan data *outcome* klinis pasien diambil dari data rekam medis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi tingkat perilaku pada tahap aksi kelompok perlakuan 1 (*brief counseling* 5A modifikasi) dan 2 (*brief counseling* 5A modifikasi + SMS motivasi) lebih besar (masing-masing sebesar 21,2%) dibandingkan kelompok kontrol (12,1%). Pemberian *brief counseling* 5A modifikasi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 8,36±12,21 mmHg (p=0,000), diastolik 2,42±10,69 mmHg (p=0,202) dan gula darah sewaktu (GDS) 24,66 mg/dL (p=0,017). Pemberian *brief counseling* 5A modifikasi + SMS motivasi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 8,79±17,32 mmHg (p=0,012), diastolik 5,0±9,92 mmHg (p=0,007), dan GDS 24,91 mg/dL (p=0,079). Kelompok *brief counseling* 5A modifikasi disertai pesan (SMS) motivasi lebih efektif dalam meningkatkan perilaku pasien dan pengontrolan *outcome* klinik dibandingkan kelompok kontrol maupun *brief counseling* 5A modifikasi.

Kata kunci: *Brief counseling* 5A modifikasi, diabetes melitus, hipertensi, pesan motivatif (SMS motivasi)

Effect of Brief Counseling 5A Modification and Pharmacist Motivation Message in Improving Behavior and Clinical Outcome of Diabetes Mellitus-Hypertensive Outpatients in Panembahan Senopati Hospital, Bantul

Abstract

Diabetes mellitus (DM) with hypertension is a complicating disease of metabolic syndrome with more than one drug therapy. Aside from knowledge, behavior and motivation also can be factors that trigger patient's boredom in undergoing long-term therapy. Education and motivation are needed for adherence to treatment in order to achieve therapeutic target of DM-hypertensive patients. This study aimed to determine the effect of brief counseling 5A modification by pharmacists and short message (SMS) motivation to improve behavior and clinical outcomes of DM-hypertensive outpatients at Panembahan Senopati Hospital, Bantul, Yogyakarta. This study used a quasi-experimental method with pre-post design, and data collection was conducted prospectively during the period of March–May 2017. A total of 99 patients who were eligible for inclusion criteria were divided into 3 groups consisting of 33 patients. Level of patient's behavior was measured through interviews using behavioral questionnaire of DM-hypertensive patients, while the patient's clinical outcome was taken from medical record. The results of this study indicate that the proportion of behavioral levels in action stage of group 1 (brief counseling 5A modification) and group 2 (brief counseling 5A modification + SMS motivation) were greater (21.2% each) than control group (12.1%). Brief counseling 5A modification could reduce systolic blood pressure by 8.36±12.21 mmHg (p=0.000), diastolic 2.42±10.69 mmHg (p=0.202) and blood glucose level 24.66 mg/dL (p=0.017). Brief counseling 5A modification with SMS motivation could reduce systolic blood pressure by 8.79±17.32 mmHg (p=0.012), diastolic 5.0±9.92 mmHg (p=0.007), and blood glucose level 24.91 mg/dL (p=0.079). The brief counseling 5A modification group with SMS motivation was more effective in improving patient behavior and controlling clinical outcomes compared to the control group and brief counseling 5A modification group.

Keywords: Brief counseling 5A modification, diabetes mellitus, hypertension, motivational message (SMS)

Korespondensi: Ginanjar Z. Saputri, M.Sc., Apt., Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, DI Yogyakarta 55164, Indonesia, email: zukhruf.alparslan@gmail.com

Naskah diterima: 22 Januari 2019, Diterima untuk diterbitkan: 11 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) diperkirakan menjadi salah satu penyebab kematian di dunia secara global pada tahun 2030.¹ Mayoritas pasien DM merupakan DM tipe 2.² Kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi akut maupun kronik, salah satunya hipertensi. Lebih dari 80% pasien DM tipe 2 mempunyai risiko kematian dan komplikasi penyakit kardiovaskuler yang disebabkan oleh adanya komplikasi hipertensi.³ Diabetes adalah penyakit kronik dengan multifaktor yang dapat memengaruhi *self-management* pasien dan pengontrolan *outcome* klinik. Faktor tersebut antara lain seperti rendahnya pengetahuan pasien mengenai manajemen DM, rendahnya tingkat kepatuhan terapi, dan modifikasi *lifestyle*.⁴⁻⁶

Edukasi pasien merupakan salah satu cara yang efektif dalam peningkatan kepatuhan terapi dan manajemen diabetes.^{7,8} Chow *et al.* (2015) dalam hasil penelitiannya menyebutkan, intervensi farmasis dalam bentuk pemberian edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku kepatuhan pasien DM. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa peran farmasis klinik merupakan salah satu jalan dalam edukasi dan motivasi pasien DM. Farmasis memiliki peran dalam edukasi manajemen terapi dan edukasi *lifestyle* pada pasien DM.⁸⁻¹¹ Bahkan peran edukasi farmasi menunjukkan pengaruh positif dalam pengontrolan *outcome* klinik.¹²

Pengembangan model konseling farmasi dalam bentuk *brief counseling* 5A modifikasi disertai dengan SMS motivasional pada pasien hipertensi telah dilakukan sebelumnya di RS PKU Muhammadiyah Bantul, dan hasilnya menunjukkan adanya peningkatan kepatuhan antihipertensi, pengontrolan tekanan darah dan peningkatan kualitas hidup.¹³ Keterbatasan pada penelitian sebelumnya yaitu pemberian pesan SMS motivasional yang sederhana, yang pada penelitian ini dikembangkan kembali

pada pasien DM-hipertensi. Adapun *brief counseling* 5A modifikasi ialah pengembangan yang disesuaikan dengan konten edukasi pada pasien DM-hipertensi. Berdasarkan hal ini, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *brief counseling* 5A modifikasi disertai SMS motivasional pada pasien DM-hipertensi rawat jalan di RSUD Panembahan Senopati, Bantul, Yogyakarta.

Metode

Penelitian ini telah diajukan dan disetujui oleh Komite Etik Penelitian (KEP) Universitas Ahmad Dahlan dengan nomor 011610143. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimental *pre-post* dengan pengambilan data secara prospektif. Penelitian dilakukan selama periode Maret–Mei tahun 2017 di Poli Penyakit Dalam RSUD Panembahan Senopati, Bantul. Pemberian intervensi yang berupa *brief counseling* 5A modifikasi dilakukan oleh apoteker yang telah terstandarisasi.

Pengembangan konten isi *brief counseling* 5A modifikasi sebagai intervensi farmasis dilakukan melalui forum grup diskusi (FGD), begitu pula dengan kuesioner pengukuran perilaku pasien DM-Hipertensi. Selanjutnya kuesioner dilakukan validasi *expert* oleh dokter, apoteker, dan psikologi klinis. Uji validasi dan reliabilitas telah dilakukan pada 37 pasien DM-hipertensi sesuai kriteria inklusi dengan nilai $r > 0,33$ dan nilai *Cronbach alpha* adalah 0,722. Kuesioner perilaku didesain berupa jawaban “ya” dan “tidak” (skor jawaban “ya” =1 dan jawaban “tidak” =0)

Pesan melalui *short text message* (SMS) ataupun *Whatsapp* (WA) telah disusun dan dilakukan *review* atau validasi *expert*. Pesan motivasi didesain dalam tiga macam pesan berbeda. Pesan 1 sebagai pengingat minum obat (*reminder*), pesan 2 sebagai motivasi tentang pentingnya pasien dalam keluarga, dan pesan 3 sebagai motivasi dalam pendekatan religiusitas (agama Islam) dalam menerima

penyakit dan ikhtiar dalam berobat. Ketiga pesan motivasi tersebut dikirimkan secara bergantian setiap harinya hingga 10–14 hari.

Rekrutmen subjek didasarkan pada kriteria inklusi, yaitu pasien yang didiagnosis DM-hipertensi berusia 18–70 tahun, mengonsumsi minimal 1 obat antidiabetik oral dan 1 obat anti hipertensi, memiliki media komunikasi (telepon genggam), tidak buta huruf dan tidak tuli, serta kooperatif, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien yang hamil, buta huruf dan tuli. Sebanyak 99 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan telah menyetujui *informed consent* dibagi ke dalam tiga kelompok yang terdiri dari 33 pasien yaitu: kelompok kontrol (*usual care*), kelompok perlakuan 1 (mendapat *brief counseling* 5A modifikasi), dan kelompok perlakuan 2 (mendapat *brief counseling* 5A modifikasi disertai pesan motivatif (SMS motivasi)). Teknik sampling menggunakan teknik *random* sederhana. Tingkat perilaku pasien diukur dengan melalui wawancara

menggunakan kuesioner perilaku pasien DM-hipertensi, sedangkan data tentang *outcome* klinis pasien berupa kadar gula darah sewaktu (GDS) dan tekanan darah (TD) diambil dari catatan rekam medis. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*, *one way Anova*, dan *Post Hoc*.

Hasil

Berdasarkan data karakteristik pasien pada Tabel 1, mayoritas pasien penelitian ini adalah perempuan, baik pada kelompok perlakuan 1 (*brief counseling*) sebesar 24,2% maupun kelompok perlakuan 2 (*brief counseling* + pesan motivatif) sebesar 21,2%. Mayoritas subjek telah menikah pada kelompok perlakuan 1 dan 2, kecuali pada kelompok kontrol terdapat 3 pasien (3%) yang belum menikah. Usia yang mendominasi pada masing-masing kelompok yaitu pada usia 56–65 tahun dengan jumlah masing-masing 18 pasien (18,2%) pada setiap

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian Pasien Diabetes Melitus-Hipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta

Karakteristik Pasien	Kelompok Usual Care (N=33)		Kelompok Brief Counseling (N=33)		Kelompok Brief Counseling + SMS Motivasi (N=33)		Nilai p
	n	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin							
Laki-laki	16	16,2	9	9,1	12	12,1	0,203
Perempuan	17	12,2	24	24,2	21	21,2	
Status Menikah							
Menikah	30	30,3	33	33,3	33	33,3	0,045
Belum menikah	3	3,0	0	0,0	0	0,0	
Usia (tahun)							
36–45	1	1,0	1	1,0	3	3,0	0,882
46–55	5	5,1	4	4,0	6	6,1	
56–65	18	18,2	18	18,2	18	18,2	
>65	9	9,1	10	10,1	8	8,1	
Pendidikan							
SD	10	10,1	10	10,1	3	3,0	0,101
SMP	3	3,0	7	7,1	6	6,1	
SMA	11	11,1	7	7,1	16	16,2	
D1–S1	8	8,1	6	6,1	8	8,1	
S2	1	1,0	3	3,0	0	0,0	

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian Pasien Diabetes Melitus-Hipertensi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta (Lanjutan)

Karakteristik Pasien	Kelompok <i>Usual Care</i> (N=33)		Kelompok <i>Brief Counseling</i> (N=33)		Kelompok <i>Brief Counseling + Pesan</i> (N=33)		Nilai p
	n	%	n	%	n	%	
Pekerjaan							
Bekerja	14	14,1	8	8,1	11	11,1	0,293
Tidak bekerja	19	19,2	25	25,3	22	22,2	
Biaya Kesehatan							
Swadaya	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0,364
BPJS	32	32,3	33	33,3	33	33,3	
Riwayat Diabetes Melitus							
Ada	14	14,1	15	15,2	14	14,1	0,701
Tidak ada	19	19,2	17	17,2	19	19,2	
Lama Diabetes Melitus							
1–5 tahun	13	13,1	8	8,1	7	7,1	0,350
6–10 tahun	8	8,1	9	9,1	12	12,1	
11–15 tahun	5	5,1	5	5,1	8	8,1	
16–20 tahun	6	6,1	7	7,1	2	2,0	
>20 tahun	1	1,0	4	4,0	4	4,0	
Status Merokok							
Ya	2	2,0	1	1,3	1	1,0	0,771
Tidak	31	31,3	32	32,3	32	32,3	
Body Mass Index (BMI)							
<18,5	3	3,0	1	1,0	0	0,0	0,298
18,5–24,9	18	18,2	17	17,2	18	18,2	
25–29,9	11	11,1	9	9,1	11	11,1	
30–34,9	1	1,0	6	6,1	4	4,0	
Diet							
Garam	0	0,0	1	1,0	0	0,0	0,630
Gula/karbohidrat	1	1,0	0	0,0	0	0,0	
Garam+Gula	12	12,1	13	13,1	14	14,1	
Semua	19	19,2	19	19,2	19	19,2	
Tidak	1	1,0	0	0,0	0	0,0	
Olahraga							
1x1 per hari	15	15,2	15	15,2	19	19,2	0,382
1x1 per minggu	9	9,1	12	12,1	10	10,1	
1x1 per bulan	4	4,0	4	4,0	0	0,0	
Tidak	5	5,1	2	2,0	4	4,0	
Jumlah Obat							
1OAD+1OAHT	7	7,1	4	4,0	7	7,1	0,543
>1OAD+1OAHT	26	26,3	29	29,3	26	26,3	

Keterangan: Nilai p=nilai signifikansi menggunakan analisis *cross-tab* uji *Chi-Square*. Terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan ($p<0,05$). Bekerja: PNS, pedagang, swasta, wiraswasta, petani, pelayan, dan buruh.

kelompok. Tingkat pendidikan pasien pada kelompok kontrol dan perlakuan 2 didominasi pada tingkat SMA, berturut-turut sebanyak 11,1% dan 16,2%, sedangkan pada kelompok perlakuan 1 didominasi oleh pasien tingkat SD (10,1%). Mayoritas pasien tidak bekerja pada kelompok kontrol sebesar 19,2%, perlakuan 1 sebesar 25,3%, dan perlakuan 2 sebesar 22,2%. Mayoritas pasien membayar dengan asuransi pemerintah (BPJS) dan hanya ada 1 pasien yang membayar biaya kesehatan secara swadaya yaitu pada kelompok kontrol (1%).

Pada penelitian ini, dilakukan penilaian ada atau tidaknya faktor risiko kardiovaskular yaitu riwayat diabetes, kebiasaan merokok, berat badan pasien, dan durasi DM yang diderita oleh pasien. Mayoritas pasien tidak memiliki riwayat DM pada semua kelompok, dengan masing-masing sejumlah 19,2% pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 2, dan 17,2% pada kelompok perlakuan 1. Kelompok kontrol didominasi oleh pasien yang telah mempunyai penyakit DM selama 1–5 tahun sebanyak 13 pasien (13,1%), dan kelompok perlakuan 1 dan 2 didominasi oleh pasien yang telah mempunyai penyakit DM selama 6–10 tahun, berturut-turut sebanyak

9,1% dan 12,1%.

Berdasarkan hasil uji analisis statistik *Chi-Square*, diperoleh karakteristik pasien DM-hipertensi antara kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1, dan kelompok perlakuan 2 tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) pada jenis kelamin (0,203), usia (0,882), pendidikan (0,101), pekerjaan (0,293), biaya kesehatan (0,364), riwayat DM (0,701), durasi DM (0,350), status merokok (0,771), *body mass index* (BMI) (0,298), diet (0,630), olahraga (0,382), serta jumlah obat yang dikonsumsi setiap harinya (0,543). Namun demikian, ada perbedaan signifikan ($p < 0,05$) pada status menikah pasien DM-hipertensi (0,045) antara kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1, dan kelompok perlakuan 2.

Tingkat perilaku pasien masing-masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 2. Dari hasil penilaian awal, tingkat perilaku pasien antara kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1 dan perlakuan 2 tidak berbeda bermakna yaitu 0,811 ($p > 0,05$). Pada akhir penelitian, proporsi tingkat perilaku pada tahap aksi kelompok perlakuan 1 dan 2 lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu masing-masing sebanyak 21 pasien (21,2%) pada kelompok perlakuan 1 dan 2 sedangkan

Tabel 2 Hubungan antara Tingkat Perlakuan dengan Tingkat Perilaku Pasien Diabetes dengan Hipertensi pada Kunjungan Pertama (*Pre*) dan Kunjungan Kedua (*Post*)

Tingkat Perilaku	Tingkat Perlakuan								n	Nilai p
	Prekontemplasi		Kontemplasi		Persiapan		Aksi			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Pre</i>										
Kontrol	9	9,1	6	6,1	6	6,1	12	12,1	33	0,811
Perlakuan 1	7	7,1	6	6,1	5	5,1	15	15,2	33	
Perlakuan 2	5	5,1	4	4,0	8	8,1	16	16,2	33	
Total	21	21,3	14	16,2	19	19,3	43	43,5	99	
<i>Post</i>										
Kontrol	5	5,1	9	9,1	7	7,1	12	12,1	33	0,007*
Perlakuan 1	1	1,0	1	1,0	10	10,1	21	21,2	33	
Perlakuan 2	0	0,0	4	4,0	8	8,1	21	21,2	33	
Total	6	6,1	13	13,1	24	24,3	56	56,5	99	

Keterangan: Kontrol=*usual care*; Perlakuan 1=*brief counseling 5A*; Perlakuan 2=*brief counseling 5A + pesan motivatif*; Nilai p=nilai signifikansi. Uji statistik menggunakan uji komparatif tidak berpasangan *Chi-Square*.

Tabel 3 Total Skor Tingkat Perilaku pada Kunjungan Pertama (Pre) dan Kunjungan Kedua (Post)

Total Skor Tingkat Perilaku	Kontrol N=33	Perlakuan 1 N=33	Perlakuan 2 N=33	Nilai p(1)	Nilai p(2)	Nilai p(3)
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
Pre	10,64±1,45	10,88±1,29	10,88±1,69	0,510	0,510	1,000
Post	10,88±1,16	11,45±0,90	11,30±11,21	0,038*	0,124	0,581

Keterangan: Nilai p(1)=nilai signifikansi antara kelompok kontrol dan perlakuan 1; Nilai p(2)=Nilai signifikansi antara kelompok kontrol dan perlakuan 2; Nilai p(3)=Nilai signifikansi antara kelompok perlakuan 1 dan 2; *= nilai p<0,05. Analisis menggunakan uji *Anova* dengan *Post-Hoc test*.

pada kelompok kontrol sebanyak 12 pasien (12,1%). Pada kelompok kontrol hanya terjadi perubahan pada perilaku kontemplasi dan persiapan, hal ini disebabkan pada kelompok kontrol tidak diberikan *brief counseling* dari apoteker.

Berdasarkan Tabel 3, diketahui total skor tingkat perilaku pada kunjungan kedua antara kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1, dan perlakuan 2 berturut-turut yaitu 10,88±1,16, 11,45±0,90, dan 11,30±11,21. Berdasarkan uji *Anova* melalui hasil uji *Post Hoc*, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok 1 (p=0,038) pada kunjungan kedua. Sebaliknya, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan 2 dan kelompok perlakuan 1 dengan perlakuan 2 (0,0581). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian intervensi *brief counseling* 5A modifikasi dan pesan motivatif memberikan pengaruh perubahan perilaku berobat pada pasien DM-hipertensi, meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kelompok kontrol (*usual care*) maupun kelompok perlakuan 1 (p=0,124).

Pengukuran kadar gula darah sewaktu

(GDS) dan tekanan darah (TD) dilakukan untuk melihat *outcome* klinis pasien DM-hipertensi yang ditunjukkan pada Tabel 4. Data *baseline* atau penilaian awal menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik (TDS) pasien pada kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1, dan perlakuan 2 memiliki nilai p=0,412, nilai rata-rata tekanan darah diastolik (TDD) ketiga kelompok memiliki nilai p=0,797, dan nilai rata-rata GDS ketiga kelompok memiliki nilai p=0,288. Ketiga rata-rata *outcome* klinis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan (p>0,05).

Dari Tabel 5, dapat dilihat bahwa terdapat penurunan TDS dari kelompok kontrol pada kunjungan pertama (*pre*), yakni dari semula 139,24±15,53 mmHg menjadi 132,87±12,81 mmHg (p=0,014) pada kunjungan kedua (*post*). Rata-rata TDS kelompok perlakuan 1 juga mengalami penurunan dari semula 135,3±13,4 mmHg menjadi 126,9±8,9 mmHg (p=0,000), begitu pula kelompok perlakuan 2 yang mengalami penurunan dari semula 134,54±16,78 mmHg menjadi 125,45±16,78 mmHg (p=0,012). Penurunan rata-rata TDS ketiga kelompok ini menunjukkan perbedaan yang signifikan (p<0,05).

Tabel 4 Penilaian Data Awal (Baseline) Rata-Rata Tekanan Darah dan Gula Darah Pasien

Variabel Penelitian	Kontrol N=33	Perlakuan 1 N=33	Perlakuan 2 N=33	Nilai p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	
Tekanan darah sistolik (mmHg)	139,24±15,53	135,30±13,40	134,54±16,78	0,412
Tekanan darah diastolik (mmHg)	84,70±8,30	83,64±8,20	83,48±7,34	0,797
Gula darah sewaktu (mg/dL)	203,50±68,50	200,20±87,90	173,90±90,80	0,288

Keterangan: Nilai p=nilai signifikansi. Analisis menggunakan uji *compare means one way Anova*.

Tabel 5 Hubungan antara Tingkat Perlakuan dengan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik dan Kadar Gula Darah Pasien pada Kunjungan Pertama (Pre) dan Kunjungan Kedua (Post)

Kelompok	Variabel	Pre	Post	Nilai p
Kontrol	Tekanan darah sistolik	139,24±15,53	132,87±12,81	0,014*
	Tekanan darah diastolik	84,70±8,30	83,64±10,40	0,584
	Gula darah sewaktu	203,50±68,50	187,36±60,45	0,132
Perlakuan 1	Tekanan darah sistolik	135,30±13,40	126,93±8,86	0,000*
	Tekanan darah diastolik	83,64±8,20	81,21±8,29	0,202
	Gula darah sewaktu	200,20±87,90	175,54±64,87	0,017*
Perlakuan 2	Tekanan darah sistolik	134,54±16,78	125,45±16,78	0,012*
	Tekanan darah diastolik	83,48±7,34	78,48±6,06	0,007*
	Gula darah sewaktu	173,90±90,80	148,97±47,80	0,079

Keterangan: Nilai p=nilai signifikansi. Analisis menggunakan *paired sample t-test*.

Rata-rata TDD dari ketiga kelompok juga menunjukkan adanya penurunan dari kunjungan pertama (*pre*) dan kunjungan kedua (*post*). Kelompok kontrol mengalami penurunan dari 84,70±8,3 mmHg menjadi 83,64±10,40 mmHg (p=0,584), kelompok perlakuan 1 mengalami penurunan dari 83,64±8,2 mmHg menjadi 81,21±8,29 mmHg (p=0,202), dan kelompok perlakuan 2 mengalami penurunan dari 83,48±7,34 mmHg menjadi 78,48±6,06 mmHg (p=0,007). Hanya penurunan rata-rata TDD yang terjadi pada kelompok perlakuan 2 yang menunjukkan perbedaan signifikan (p < 0,05).

Rata-rata penurunan GDS pada kelompok perlakuan 1 menunjukkan nilai yang signifikan

(p < 0,05). Pada kelompok kontrol, terdapat penurunan GDS dari semula 203,5±68,5 mg/dL menjadi 187,36±60,45 mg/dL (p=0,132), kelompok perlakuan 1 mengalami penurunan dari 200,2±87,9 mg/dL menjadi 175,54±64,87 mg/dL (p=0,017), dan kelompok perlakuan 2 mengalami penurunan dari 173,9±90,8 mg/dL menjadi 148,97±47,80 mg/dL (p=0,079).

Tabel 6 menunjukkan penilaian TDS, TDD dan GDS pada kunjungan pertama (*pre*) dan kedua (*post*) antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan 1, kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan 2, dan kelompok perlakuan 1 dengan 2. Penurunan *outcome* klinis TDS, TDD dan GDS pada *baseline* (*pre*) tidak berbeda bermakna (p > 0,05).

Tabel 6 Penilaian Data Kunjungan Pertama (Pre) dan Kunjungan Kedua (Post) Tekanan Darah dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus-Hipertensi Kelompok Kontrol dan Perlakuan

Variabel Penelitian	Kontrol N=33	Perlakuan 1 N=33	Perlakuan 2 N=33	Nilai p(1)	Nilai p(2)	Nilai p(3)
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
<i>Pre</i>						
Tekanan darah sistolik	139,24±15,53	135,30±13,40	134,54±16,78	0,299	0,216	0,841
Tekanan darah diastolic	84,70±8,30	83,64±8,20	83,48±7,34	0,590	0,538	0,939
Gula darah sewaktu	203,50±68,50	200,20±87,90	173,90±90,80	0,874	0,151	0,200
<i>Post</i>						
Tekanan darah sistolik	132,87±12,81	126,93±8,86	125,45±16,78	0,025*	0,007*	0,651
Tekanan darah diastolic	83,64±10,40	81,21±8,29	78,48±6,06	0,246	0,015*	0,192
Gula darah sewaktu	187,36±60,45	175,54±64,87	148,97±47,80	0,411	0,009*	0,066

Keterangan: Nilai p(1)=nilai signifikansi antara kelompok kontrol dan perlakuan 1. Nilai p(2)=nilai signifikansi antara kelompok kontrol dan perlakuan 2; Nilai p(3)=nilai signifikansi antara kelompok perlakuan 1 dan 2. *=nilai p < 0,05. Analisis menggunakan uji *Anova* dengan *Pos Hoc test*.

Pembahasan

Mayoritas pasien pada penelitian ini adalah perempuan, baik pada kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1 yang mendapat *brief counseling*, maupun kelompok perlakuan 2 yang mendapatkan *brief counseling* + pesan motivatif. Hal ini sejalan dengan penelitian Ballotari *et al.* (2015) di Italia yang menunjukkan bahwa pasien yang memiliki DM didominasi oleh pasien perempuan yaitu sebanyak 206.201 pasien.¹⁴

Konseling singkat (*brief counseling*) memiliki kelebihan pada efisiensi waktu dan kepraktisannya, sebab telah terdapat indikator penilaian terhadap kondisi pasien.^{15,16} Metode *brief counseling* 5A modifikasi dinilai cukup praktis untuk digunakan dalam konseling pada pasien DM-hipertensi, karena metode ini dapat menilai sejauh mana pengetahuan dan kepatuhan pasien dalam berobat melalui tahapan 5A yang terdiri dari *assess* (menilai), *advise* (memberi saran), *agree* (persetujuan), *assist* (membantu), dan *arrange* (tindak lanjut).

Penilaian (*assess*) yang dilakukan terhadap perilaku berobat pasien berupa tingkat perilaku prekontemplasi, kontemplasi, persiapan, dan aksi. Melalui metode *brief counseling* 5A modifikasi, setelah bertemu dengan konselor, pasien diharapkan agar dapat memutuskan secara bersama untuk melakukan tindakan/perilaku berobat yang baik, yaitu dari tingkat prekontemplasi, kontemplasi, atau persiapan dapat berubah menjadi tingkat aksi. Metode ini tidak membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga praktis dalam penerapannya. Adapun isi/konten dari *brief counseling* 5A modifikasi adalah edukasi terkait manajemen DM tipe 2, komplikasi dari DM-hipertensi, efek samping hipoglikemik, penggunaan obat antidiabetik oral dan obat antihipertensi, kepatuhan terapi, diet dan olahraga.

Perubahan perilaku yang terlihat pada tahap aksi (Tabel 2) menunjukkan peningkatan rata-rata aspek kognitif (pengetahuan), afektif dan

psikomotorik. Adapun aspek psikomotorik meliputi kepatuhan terapi, diet (karbohidrat/glukosa dan garam), olahraga atau modifikasi lifestyle. Hal ini sejalan dengan penelitian Farsaei *et al.* (2011) bahwa pemberian edukasi oleh farmasis disertai dengan diabetes *diary log* sebagai pengingat minum obat dapat meningkatkan glikemik kontrol (HbA1c). Edukasi farmasis terkait manajemen DM tipe 2 dan motivasi kepatuhan terapi dapat meningkatkan pengetahuan dan pengontrolan gula darah pasien.⁷

Penelitian meta analisis juga menunjukkan pemberian intervensi pengingat (*reminder*) secara signifikan meningkatkan kepatuhan pasien lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (66.61% dibandingkan 54.71%).¹⁹ Hasil penelitian di Saudi Arabia oleh Khan *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kesadaran terhadap penyakit DM dan pengetahuan pasien DM berpengaruh pada *outcome* klinis pasien dalam pengontrolan HbA1c dan BMI.¹⁷

Outcome klinis dari pasien DM-hipertensi dapat dilihat dari pengukuran kadar gula darah sewaktu (GDS) dan tekanan darah (TD) yang ditunjukkan pada Tabel 4 dan 5. Rata-rata TDS maupun TDD ketiga kelompok mengalami penurunan dari kunjungan pertama (*pre*) dan kedua (*post*) (Tabel 5). Penurunan hasil rata-rata TDS menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$), sedangkan penurunan rata-rata TDD yang menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) hanya ditemukan pada kelompok perlakuan 2. Rata-rata penurunan kadar GDS kelompok 1 menunjukkan nilai yang signifikan ($p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Swaroop *et al.* (2016) di India yang menunjukkan bahwa intervensi konseling farmasis mampu meningkatkan pengontrolan kadar GDS.¹⁸

Penilaian antara kelompok kontrol dan perlakuan 1, antara kelompok kontrol dan perlakuan 2, serta antara kelompok perlakuan 1 dan 2 ditunjukkan pada Tabel 6. Penurunan *outcome* klinis TDS, TDD dan GDS pasien

pada *baseline (pre)* tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$). Penurunan TDD antara kelompok kontrol dan perlakuan 1 ($p = 0,025$), serta antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 2 ($p = 0,07$) menunjukkan penurunan bermakna ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat efektivitas intervensi, baik intervensi yang berupa *brief counseling 5A* modifikasi maupun *brief counseling 5A* modifikasi yang disertai pesan motivasi, terhadap pengontrolan TDS. Penurunan yang signifikan dari TDD hanya ditemukan pada penilaian antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 2 ($p = 0,015$). Sebaliknya, pada penilaian antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 1 ataupun antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 tidak ditemukan perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$). Sama halnya dengan TDD, penurunan GDS yang terjadi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 2 menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p = 0,009$), sedangkan penurunan GDS antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 1, ataupun antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 tidak menunjukkan perbedaan bermakna. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Swaroop *et al.* (2016) di India yang menunjukkan bahwa intervensi konseling farmasis mampu menurunkan kadar GDS,¹⁸ begitu pula dengan hasil penelitian Farsaei *et al.* (2011) bahwa edukasi tentang obat antidiabetik oral, kepatuhan, diabetes *dairy log* dan *pill box* secara signifikan mampu menurunkan GDS ($p < 0,001$) pada kelompok kontrol dan perlakuan.⁷ Pemberian SMS sebagai *reminder* juga menunjukkan pengaruh positif terhadap *outcome* klinis pasien.¹⁹

Simpulan

Brief counseling 5A modifikasi disertai pesan motivasi oleh farmasis dapat meningkatkan tingkat perilaku pasien DM-hipertensi yakni dari aspek pengetahuan, kepatuhan berobat,

modifikasi *lifestyle* serta *outcome* klinis pasien.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan dan RSUD Panembahan Senopati Bantul, Yogyakarta, yang telah memberikan izin terlaksananya penelitian ini, serta kepada seluruh responden pasien DM-hipertensi rawat jalan di RSUD Panembahan Senopati, Bantul, Yogyakarta, dan seluruh tim konselor apoteker.

Pendanaan

Penelitian ini memperoleh dana hibah dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases [diakses 1 Juni 2019]. Tersedia dari: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
2. Chow EP, Hassali MA, Saleem F, Aljadhey H. Effects of pharmacist-led patient education on diabetes-related knowledge and medication adherence: A home-based study. *Health Educ J.* 2015;75(4):421–33. doi: 10.1177/0017896915597021
3. Tadesse K, Amare H, Hailemariam T, Gebremariam T. Prevalence of hypertension among patients with type 2 diabetes mellitus and its socio demographic factors in Nigist Ellen Mohamed Memorial Hospital Hosanna, Southern Ethiopia. *J Diabetes*

- Metab. 2018;9(4):792. doi: 10.4172/2155-6156.1000792
4. Daoud N, Osman A, Hart TA, Berry EM, Adler B. Self-care management among patients with type 2 diabetes in East Jerusalem. *Health Educ J*. 2014;74(5):603–15. doi: 10.1177/0017896914555038
 5. Khattab M, Khader YS, Al-Khawaldeh A, Aljouni K. Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2010;24(2):84–9. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2008.12.008.
 6. Ozcelik F, Yiginer O, Arslan E, Serdar MA, Uz O, Kardesoglu E, Kurt I. Association between glycemic control and the level of knowledge and disease awareness in type 2 diabetic patients. *Pol Arch Med Wewn*. 2010;120(10):399–406.
 7. Farsaei S, Sabzghabae AM, Zargarzadeh AH, Amini M. Effect of pharmacist-led patient education on glycemic control of type 2 diabetics: A randomized controlled trial. *J Res Med Sci*. 2011;16(1):43–9.
 8. Malathy R, Narmadha M, Ramesh S, Alvin JM, Dinesh BN. Effect of a diabetes counseling programme on knowledge, attitude and practice among diabetic patients in Erode district of South India. *J Young Pharm*. 2011;3(1):65–72. doi: 10.4103/0975-1483.76422.
 9. Smith M. Pharmacists' role in improving diabetes medication management. *J Diabetes Sci Technol*. 2009;3(1):175–9. doi: 10.1177/193229680900300120
 10. Mini KV, Ramesh A, Parthasarathi G, Mothi SN, Swamy VT. Impact of pharmacist provided education on medication adherence behaviour in HIV/AIDS patients treated at a non-government secondary care hospital in India. *J AIDS HIV Res*. 2012;4(4):94–9. doi: 10.5897/JAHR11.027
 11. Venkatesan R, Devi AS, Parasuraman S, Sriram S. Role of community pharmacists in improving knowledge and glycemic control of type 2 diabetes. *Perspect Clin Res*. 2012;3(1):26–31. doi: 10.4103/2229-3485.92304.
 12. Armor BL, Britton ML, Dennis VC, Letassy NA. A review of pharmacist contributions to diabetes care in the United States. *J Pharm Pract*. 2010;23(3):250–64. doi: 10.1177/0897190009336668
 13. Saputri GZ, Akrom, Darmawan E. Improving outpatient's quality of life via patient adherence of antihypertensive therapy using "mobile phone (SMS) and brief counseling 5A" in polyclinic of internal medicine at PKU Muhammadiyah Bantul Hospital, Yogyakarta. *Indones J Clin Pharm*. 2017;6(2):67–77. doi: 10.15416/ijcp.2017.6.2.67
 14. Ballotari P, Ranieri SC, Luberto F, Caroli S, Greci M, Giorgi Rossi P, et al. Sex differences in cardiovascular mortality in diabetics and nondiabetic subjects: A population-based study (Italy). *Int J Endocrinol*. 2015;2015:914057. doi: 10.1155/2015/914057
 15. Vallis M, Piccinini-Vallis H, Sharma AM, Freedhoff Y. Modified 5 As: Minimal intervention for obesity counseling in primary care. *Can Fam Physician*. 2013; 59(1):27–31.
 16. Alfian R. Layanan pesan singkat pengingat untuk meningkatkan kepatuhan dan menurunkan tekanan darah pasien hipertensi di RSUD Dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin. *Media Farmasi*. 2014; 11(2):189–96. doi: 10.12928/mf.v11i2.1878
 17. Khan NA, Venkathachalam VV, Al Akhali KM, Alavuden SS, Dhanapal CK, Mohammad AAS. Overview of glycemic control, knowledge, awareness and attitude among type-2 diabetes male patient's. *J App Pharm*. 2015;7(1):75–82.
 18. Swaroop AM, Varghese C, Jose J, Maheswari E, Kalra P. Impact of patient counselling on knowledge, attitude, practice

and medication adherence in type 2 diabetes mellitus patients. *Eur J Pharm Med Res.* 2016;3(4):231–5.
19. Fenerty SD, West C, Davis SA, Kaplan

SG, Feldman SR The effect of reminder systems on patients' adherence to treatment. *Patient Prefer Adherence.* 2012;6:127–35. doi: 10.2147/PPA.S26314

Masalah Farmasetika dan Interaksi Obat pada Resep Racikan Pasien Pediatri: Studi Retrospektif pada Salah Satu Rumah Sakit di Kabupaten Bogor

Anna U. H. Rochjana¹, Mahdi Jufri², Retnosari Andrajati³, Ratu A. D. Sartika⁴

¹Program Studi Magister Farmasi, Peminatan Farmasi Klinik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia, ²Departemen Teknologi Farmasi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia,

³Departemen Farmasi Klinik, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia, ⁴Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

Abstrak

Di Indonesia, masih banyak dokter yang memberikan obat dalam bentuk racikan. Peracikan obat menjadi perhatian karena banyak munculnya kejadian yang tidak dikehendaki seperti masalah farmasetika dan interaksi obat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis masalah farmasetika (inkompatibilitas) dan interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri rawat jalan di salah satu rumah sakit di Kabupaten Bogor. Metode penelitian ini adalah gabungan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Data diproses melalui software *Lexicomp* atau *Drug Interactions Checker*. Data kualitatif dalam bentuk triangulasi diperoleh dari wawancara mendalam, telaah resep dan observasi lapangan. Data yang diambil menggunakan *total sampling* yakni sebanyak 506 lembar resep racikan rawat jalan periode Januari–Agustus 2016. Informan terdiri dari dua orang dokter spesialis dan dua orang apoteker. Hasil analisis menunjukkan terdapat masalah farmasetika (inkompatibilitas) sebesar 3,4% (17 lembar resep), masalah interaksi obat sebesar 45,1% (228 lembar resep), dan total interaksi obat sebanyak 329 interaksi obat. Persepsi dokter terkait masalah inkompatibilitas dan interaksi obat yaitu masalah-masalah yang terjadi disebabkan oleh masalah ketersediaan obat. Masalah farmasetika dan interaksi obat pada resep racikan dapat dihindari apabila ada informasi dari bagian farmasi mengenai obat yang ada interaksi dan obat yang tidak boleh diracik.

Kata kunci: Inkompatibilitas, interaksi obat, pediatri, resep racikan

Pharmaceutics and Drug Interaction Problems in Pediatric Patients Prescription: Retrospective Study at a Hospital in Bogor District

Abstract

In Indonesia, many physicians still provide a lot of medicine in the form of compounding. Drug compounding is of concern considering the occurrence of unwanted events such as pharmaceutical problems and drug interactions that it caused. This study aimed to analyze the pharmaceutical problems (incompatibility) and drug interactions on compounding prescription of pediatric outpatients in one of the hospitals in Bogor district. This study used quantitative and qualitative research method. The data was processed through *Lexicomp* software or *Drug Interactions Checker*. Qualitative data in the form of triangulation was obtained from in-depth interviews, prescription analysis and observations. A total of 506 compounding prescriptions collected through total sampling in the period of January–August 2016. Informants consisting of two specialists and two pharmacists. Results of the analysis showed pharmaceutical problem (incompatibility) found was 3.4% (17 recipe sheets), problem of drug interaction was 45.1% (228 prescriptions), and the total of drug interactions were 329 drug interactions. Doctor's perception was that the availability of drugs is the root of problems related with incompatibilities and drug interactions. Pharmaceutical problem and drug interactions in compounding prescriptions can be avoided provided that there is clear information from the pharmacy department regarding drug interactions and drugs that should not be compounded.

Keywords: Compounding prescription, drug interaction, incompatibility, pediatrics

Korespondensi: Anna U. H. Rochjana, S.Farm., Apt., Program Studi Magister Farmasi, Peminatan Farmasi Klinik, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat 16424, Indonesia, *email:* annauswatun.hr@gmail.com

Naskah diterima: 9 Juli 2018, Diterima untuk diterbitkan: 10 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Pasien pediatri dapat menggunakan berbagai rute administrasi obat yang bervariasi, mulai dari rute oral (pulveres, tablet, kapsul, sirup), inhalasi, hingga parenteral. Hal ini terkait dengan permasalahan penggunaan obat yang efektif dan efisien.¹ Di Indonesia, penulisan resep racikan masih banyak ditemukan di beberapa rumah sakit. Peracikan obat umumnya menjadi solusi terhadap keterbatasan formula obat untuk anak.

Untuk mencapai peresepan yang optimal pada pasien pediatri, diperlukan bukti yang cukup mengenai keamanan dan khasiat dari obat terhadap pasien pediatri. Namun, sebuah studi menunjukkan bahwa pada kasus dengan kondisi penyakit anak yang berat, hanya sebagian kecil saja yang dilakukan uji klinis obat, termasuk pasien pediatri.² Peracikan obat menjadi pilihan terapi yang penting untuk disiapkan dalam menangani pasien dengan kebutuhan medis khusus, contohnya pasien pediatri yang tidak mampu menelan obat dalam bentuk yang tersedia secara komersial.³

Peracikan obat menjadi perhatian karena hal tersebut banyak memunculkan kejadian yang tidak dikehendaki seperti interaksi obat. Interaksi obat merupakan salah satu dari delapan kategori masalah terkait obat yang telah diidentifikasi sebagai kejadian terapi obat yang dapat mengganggu *outcome* klinis yang optimal.⁴ Dengan demikian, apoteker harus mampu untuk menilai dan mengambil keputusan secara profesional dalam menangani masalah tersebut.

Inkompatibilitas merupakan suatu kejadian obat yang tidak tercampurkan secara fisika maupun kimia dan berakibat pada hilangnya potensi, meningkatnya toksisitas atau efek samping yang lain. Inkompatibilitas obat dapat terjadi sebelum obat mencapai pasien yang dihasilkan dari reaksi fisikokimia antara beberapa obat, antara obat dengan pelarut atau dengan peralatan yang digunakan.⁵

Penelitian di beberapa negara, seperti di Indonesia, Pakistan dan Amerika Serikat, menganalisis kejadian interaksi obat pada pasien pediatri. Hasil penelitian di rumah sakit di Kota Palu, Indonesia, menunjukkan bahwa terdapat kejadian interaksi obat pada resep pasien pediatri yang terdiri dari interaksi mayor sebesar 6,5%, moderat 48,6% dan minor 44,7%.⁶ Penelitian di sebuah rumah sakit di Pakistan memperoleh hasil terdapat resep yang berpotensi terjadi interaksi obat yakni sebanyak 86 interaksi obat, yang terdiri dari interaksi mayor 10,7%, moderat 15,2%, dan minor 12,5%.⁷ Penelitian yang sama dilakukan di rumah sakit anak di Amerika Serikat dan ditemukan kejadian interaksi obat yang terdiri dari interaksi mayor sebesar 41%, moderat 28%, dan minor 11%.⁸ Pengkajian resep oleh apoteker perlu dilakukan untuk meningkatkan *outcome* terapi dan mencegah *medication error*, sebagai upaya keselamatan pasien.

Metode

Penelitian ini dilakukan di salah satu rumah sakit di Kabupaten Bogor dengan nomor izin penelitian 445/3775-Diklat, dan menggunakan desain gabungan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yaitu resep racikan pasien pediatri rawat jalan di rumah sakit tersebut yang diambil pada periode Januari–Agustus tahun 2016. Lembar resep racikan lalu diidentifikasi melalui literatur terpercaya yaitu *Lexicomp* yang dibuat oleh *Wolters Kluwer Health*.

Kriteria inklusi resep yaitu resep racikan pasien pediatri (usia 0 bulan sampai 11 tahun) pada bulan Januari–Agustus 2016 dan resep racikan pasien pediatri yang mendapatkan ≥ 2 macam obat. Kriteria eksklusi yaitu *copy* resep, resep dengan tulisan dokter yang tidak terbaca dan resep yang tidak mencantumkan umur anak.

Data kualitatif diperoleh dengan melalui

wawancara secara mendalam dengan dokter dan apoteker. Analisis resep dan observasi berbentuk triangulasi. Pendekatan ini dipilih karena melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui persepsi dokter dan apoteker yang terkait resep racikan. Hasil wawancara lalu dibandingkan dengan hasil telaah resep dan observasi lapangan. Analisis dilakukan dengan membuat matriks hasil wawancara berbentuk tabel yang berisi hasil wawancara dokter dan apoteker dan dirangkum menjadi informasi berupa persepsi dokter dan apoteker. Selanjutnya, matriks dibandingkan dengan hasil telaah resep dan dibuat justifikasinya.

Hasil

Dari total 2.912 lembar resep, terdapat 506 (17,4%) lembar resep yang masuk ke dalam kriteria inklusi. Lembar resep yang memenuhi kriteria inklusi kemudian dilakukan analisis masalah inkompatibilitas dan interaksi obat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat masalah inkompatibilitas pada resep racikan yaitu sebesar 3,4%. Masalah inkompatibilitas pada penelitian ini dilihat berdasarkan pada ketidaklayakan bentuk sediaan yang digerus, obat yang tidak layak untuk digerus adalah

sediaan tablet salut selaput, contohnya adalah Heptasan®. Diperoleh sebanyak 228 lembar (45,1%) resep yang terdapat interaksi obat.

Klasifikasi interaksi obat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu interaksi mayor, moderat dan minor. Total interaksi yang terjadi adalah 329 interaksi dengan interaksi mayor sebanyak 1 (0,3%), moderat 328 (99,7%) dan tidak ditemukan interaksi minor. Hasil analisis interaksi obat dapat dilihat pada Tabel 1.

Informan memiliki persepsi yang berbeda-beda terhadap masalah inkompatibilitas dan interaksi obat pada resep racikan. Penyebab masih adanya resep racikan menurut informan disebabkan tidak tersedianya obat jadi, dosis yang sedikit-sedikit pada pasien anak, lebih murah dan praktis, dan berharap pasien cepat sembuh, seperti yang dinyatakan berikut:

“... lebih memudahkan pemberian obat, beberapa orang tua kesulitan untuk pemberian obatnya... penyebabnya karena ketersediaan obat, beberapa tidak tersedia di rumah sakit”.

“...racikan pastinya lebih murah dan lebih praktis... apalagi pada anak-anak kan dosisnya sedikit-sedikit”.

Tabel 1 Identifikasi Interaksi Obat pada Resep Racikan di Salah Satu Rumah Sakit di Kabupaten Bogor

Interaksi Obat	Tingkat Keparahan	Mekanisme Interaksi	Jumlah (%)
Salbutamol + Teofilin	Moderat	Farmakodinamik	113 (34,3)
Salbutamol + Prednison	Moderat	Farmakodinamik	87 (26,4)
Salbutamol + Metilprednisolon	Moderat	Farmakodinamik	67 (20,4)
Salbutamol + Triamsinolon	Moderat	Farmakodinamik	21 (6,4)
Salbutamol + Deksametason	Moderat	Farmakodinamik	16 (4,9)
<i>Chlorpheniramine Maleate</i> + Siproheptadin	Moderat	Farmakodinamik	15 (4,6)
Salbutamol + Prednisolon	Moderat	Farmakodinamik	4 (1,2)
<i>Chlorpheniramine Maleate</i> + Metoklopramid	Moderat	Farmakodinamik	2 (0,6)
Parasetamol + Metoklopramid	Moderat	Farmakodinamik	2 (0,6)
Ibuprofen + Prednison	Moderat	Farmakodinamik	1 (0,3)
Metronidazol + Domperidon	Mayor	Farmakodinamik	1 (0,3)
Total			329 (100,0)

“...sediaan obat jadinya sesuai dosis yang dibutuhkan belum ada... penggabungan beberapa obat pasien bisa cepat sembuh”.

“...penyebabnya pertama mungkin obat jadi tidak tersedia... dokter mungkin berharap pasien itu cepat sembuh, makanya obat itu diracik”.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan informan mengenai interaksi obat, berinteraksinya obat satu dengan obat yang lain tidak diketahui oleh dokter secara pasti, interaksi obat memang ada dan masih sering ditemukan, serta banyak terjadi dalam resep racikan seperti yang dinyatakan berikut:

“...obat satu dengan obat yang lain itu berinteraksi kita jelas tidak mengetahui pasti”.

“Interaksi obat masih banyak terjadi”.

Berdasarkan wawancara mendalam dengan informan tentang masalah inkompatibilitas, dokter kurang paham dan tidak selalu mengetahui inkompatibilitas, dokter mengetahuinya dari apoteker dan perawat seperti yang dinyatakan berikut:

“Saya kurang paham, cuma pengetahuan saya sampai obat itu disalut pasti ada sesuatu”.

“...kita tidak selalu tahu, tapi apoteker suka kasih tau... ada perawat yang sudah pernah ikut pelatihan, saya jadi dikasih tahu sama perawat”.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, resep racikan yang dibuat puyer/*pulveres* hampir 100%. Sediaan puyer masih banyak diberikan oleh tenaga medis di rumah sakit di Indonesia disebabkan belum tersedianya bentuk sediaan

khusus, seperti sediaan sirup, yang mudah diterima oleh anak.⁹ Berdasarkan penelitian oleh Wiedyaningsih *et al.* (2003), dari 75 resep racikan diketahui bahwa resep racikan yang dikehendaki pembuatan sediaan obat berupa bentuk serbuk/*pulveres* adalah yang paling dominan (71%), sedangkan yang lainnya yaitu permintaan bentuk sediaan semi padat (21,8%) ataupun cair (7,2%).¹⁰ Beberapa obat yang diracik tersebut sebenarnya telah tersedia sediaan dalam bentuk sediaan sirup yang bisa diberikan untuk anak, namun obat tersebut masih diracik karena berbagai pertimbangan dokter.

Sediaan *pulveres* sebagai alternatif obat untuk anak telah menjadi perhatian khusus di pelayanan kesehatan. *Pulveres* mempunyai beberapa keuntungan dan kerugian apabila dibandingkan dengan sediaan yang lainnya. Beberapa keuntungannya antara lain dosis mudah disesuaikan dengan berat badan anak secara tepat, obatnya dapat dikombinasikan sesuai kebutuhan pasien, lebih praktis, cara pemberian yang mudah khususnya pada anak kecil yang belum mampu untuk menelan tablet. Kerugiannya meliputi kemungkinan efek samping, interaksi obat dan inkompatibilitas.

Masalah inkompatibilitas pada penelitian ini dilihat dari ketidaklayakan bentuk sediaan yang diracik. Obat yang tidak layak untuk diracik yaitu sediaan tablet salut selaput. Obat yang sering digerus adalah Heptasan® yang mengandung siproheptadin, yang merupakan golongan antihistamin diindikasikan untuk pengobatan gejala alergi. Hasil penelitian Homnick *et al.* (2005) menunjukkan bahwa efek samping siproheptadin terhitung sedikit, namun efek pada kenaikan berat badan cukup signifikan. Hal ini yang menjadi dasar dalam pemberian obat ini oleh dokter pada pasien pediatri.¹¹

Menurut penilaian dari beberapa informan, belum ada dan tidak pernah terjadi kasus yang berhubungan dengan inkompatibilitas karena sebelumnya telah diinformasikan oleh

apoteker, namun berdasarkan hasil penelitian, masih ditemukan masalah inkompatibilitas yang meliputi penggerusan tablet salut selaput meskipun kejadian ini terhitung tidak terlalu banyak. Masalah inkompatibilitas masih ada disebabkan oleh ketersediaan obat di rumah sakit.

Ketersediaan obat yang terdapat di rumah sakit pemerintah tidak sama seperti di rumah sakit swasta. Di rumah sakit pemerintah, pengadaan obat membutuhkan proses yang panjang. Hal ini dilakukan untuk mengendalikan biaya pembelian obat. Menurut Wiedyaningsih *et al.* (2003), alasan utama masalah yang berkaitan dengan sistem pelayanan kesehatan adalah keterbatasan anggaran obat,¹² sehingga tidak semua obat yang dibutuhkan oleh dokter bisa terpenuhi. Selain ketersediaan obat, masalah inkompatibilitas terjadi akibat pengetahuan mengenai inkompatibilitas yang dinilai kurang memadai. Pengetahuan tentang inkompatibilitas bisa didapatkan dengan mengikuti pelatihan seperti seminar dan *workshop* terkait dengan inkompatibilitas.

Berdasarkan hasil penelitian ini, masih banyak ditemukan masalah interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri. Hal ini diperjelas oleh apoteker yang menyatakan bahwa interaksi obat memang terjadi, masih sering ditemukan dan banyak terjadi dalam resep racikan pasien pediatri rawat jalan. Kejadian interaksi obat berdasarkan tingkat keparahannya dikelompokkan ke dalam tiga kategori: interaksi minor (efek ringan yang dapat diatasi dengan baik), interaksi moderat (efek sedang yang dapat berakibat timbulnya kerusakan organ), dan interaksi mayor (efek fatal yang dapat menyebabkan kematian).¹³ Berdasarkan pernyataan informan apoteker terkait, tingkat keparahan dari interaksi yang terjadi tidak mayor dan masih bersifat minor, namun hal ini tidak sesuai dengan hasil dari penelitian yang ditemukan, yaitu keparahan interaksi obat yang terjadi berada pada kategori moderat dan mayor.

Salah satu dokter menyatakan bahwa kasus interaksi obat yang sering terjadi adalah antara salbutamol dengan prednison, dan pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian ini yaitu ditemukan interaksi obat antara salbutamol dengan prednison. Selain itu, interaksi yang sering ditemukan adalah antara teofilin dan salbutamol. Dari hasil penelitian ini, interaksi obat yang terbanyak adalah interaksi antara salbutamol dengan teofilin. Efek interaksi obat antara salbutamol dengan teofilin adalah salbutamol dapat meningkatkan efek samping teofilin. Efek samping teofilin adalah dapat menyebabkan hipokalemia apabila diberikan secara oral dan terutama apabila diberikan parenteral atau nebulisasi. Efek penurunan kalium pada kedua kelompok obat ini aditif.¹⁴

Mekanisme interaksi obat yang terjadi yaitu 100% berjenis farmakodinamik. Interaksi farmakodinamik adalah jenis interaksi ketika efek dari satu obat diubah oleh adanya obat lain di tempat obat itu bekerja. Biasanya obat langsung bersaing untuk reseptor tertentu (misalnya β_2 agonis seperti salbutamol, dan penghambat beta seperti propranolol), tetapi seringkali reaksi lebih bersifat tidak langsung dan melibatkan mekanisme fisiologis seperti efek yang aditif, sinergis (saling memperkuat) dan antagonis (saling meniadakan).¹⁴

Polifarmasi pada umumnya menjadi salah satu faktor risiko interaksi obat yang dapat menyebabkan reaksi obat yang merugikan, selain itu juga menyebabkan meningkatnya risiko rawat inap sehingga biaya perawatan menjadi lebih tinggi.¹⁵ Pasien pediatri yang dirawat di rumah sakit sering mendapatkan berbagai macam obat yang berbeda, dengan jumlah lebih dari 25 obat untuk anak-anak.¹⁶ Kemungkinan obat memengaruhi keamanan atau khasiat obat lain (interaksi obat) sehingga penting untuk memilih yang optimal pada farmakoterapi.¹⁷

Menurut informan, penyebab dari masih terjadinya masalah interaksi obat pada pasien adalah kurangnya pengetahuan yang dimiliki

tentang interaksi obat. Pengetahuan informan tentang interaksi obat berpengaruh terhadap masalah interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri. Pengetahuan tentang interaksi obat dapat diperoleh dengan melalui pelatihan seperti seminar dan *workshop* terkait dengan interaksi obat.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan dokter, persepsi dokter tentang resep racikan adalah resep racikan memudahkan pemberian obat. Penyebab dari masih adanya resep racikan menurut informan disebabkan tidak tersedianya obat jadi, dosis yang sedikit-sedikit pada pasien anak, lebih murah dan praktis, serta berharap pasien cepat sembuh. Menurut Widyaswari *et al.* (2013), resep racikan mudah digunakan dan harga yang lebih murah menjadi penyebab dokter masih meresepkan obat racikan pada pasien anak.¹²

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu penelitian ini bersifat retrospektif sehingga tidak dapat dilakukan monitor pasien tentang akibat inkompatibilitas dan interaksi obat secara aktual terhadap kondisi klinis pasien. Saran pencegahan dan pengurangan masalah inkompatibilitas dan interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri dapat dilakukan melalui cara-cara sebagai berikut: 1) Dokter disarankan berkolaborasi dengan apoteker dalam pemilihan obat yang tepat untuk pasien pediatri dengan mengamati dan memperhatikan kondisi klinis pasien. 2) Apoteker disarankan untuk selalu memonitor kejadian interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri sehingga dapat dengan cepat mengambil tindakan dan mencari alternatif obat pengganti setelah terlebih dahulu berkoordinasi dengan dokter.

Simpulan

Masalah inkompatibilitas obat pada resep racikan pasien pediatri rawat jalan di salah satu rumah sakit di Kabupaten Bogor sebesar 3,4%. Masalah interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri sebesar 45,1% (228

lembar resep). Tingkat keparahan interaksi paling banyak terjadi adalah interaksi moderat sebesar 99,7%. Kategori moderat artinya pemberian kombinasi obat ini mengakibatkan efek signifikan secara klinis, dapat dihindari dengan cara memberi jarak antara obat yang satu dengan obat yang lainnya, dan kombinasi obat ini masih dapat digunakan hanya dalam keadaan khusus. Persepsi dokter terkait resep racikan, inkompatibilitas dan interaksi obat pada resep racikan pasien pediatri di antaranya yaitu resep racikan memudahkan pemberian obat, efisien, murah, praktis, dan tidak terkendala oleh ketersediaan obat.

Pendanaan

Penelitian ini tidak didanai oleh sumber hibah manapun.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Ceci A, Baiardi P, Bonifazi F, Giaquinto C, Pena M, Mincarone P, et al. TEDDY NoE project in the framework of the EU Paediatric Regulation. *Pharmaceuticals Policy Law*. 2009;11(1,2):13–21. doi: 10.3233/PPL-2009-0206
2. Bourgeois FT, Mandl KD, Valim C, Shannon MW. Pediatric adverse drug events in the outpatient setting: An 11-year national analysis. *Pediatrics*. 2009;124(4):e744–50. doi: 10.1542/peds.2008-3505.
3. Gudeman J, Jozwiakowski M, Chollet J, Randell M. Potential risks of pharmacy compounding. *Drugs R D*. 2013;13(1):1–8. doi: 10.1007/s40268-013-0005-9.
4. Piscitelli SC, Rodvold KA. Drug interaction

- in infection disease, 2nd Edition. New Jersey: Humana Press; 2005.
5. Newton DW. Drug incompatibility chemistry. *Am J Health Syst Pharm.* 2009; 66(4):348–57. doi: 10.2146/ajhp080059.
 6. Sjahadat AG, Muthmainah, S. Analisis interaksi obat pasien rawat inap anak di Rumah Sakit di Palu. *Indones J Clin Pharm.* 2013;2(4):1–6.
 7. Ismail M, Iqbal Z, Khan MI, Javaid A, Arsalan H, Farhadullah H, et al. Frequency, levels and predictors of potential drug-drug interactions in a pediatrics ward of a Teaching Hospital in Pakistan. *Trop J Pharm Res.* 2013;12(3):401–6. doi: 10.4314/tjpr.v12i3.19
 8. Feinstein J, Dai D, Zhong W, Freedman J, Feudtner C. Potential drug-drug interactions in infant, child, and adolescent patients in children's hospitals. *Pediatrics.* 2015;135(1):e99–108. doi: 10.1542/peds.2014-2015.
 9. Siahaan S, Adhie U. Praktik peracikan puyer untuk anak penderita tuberkulosis di Indonesia. *Kesmas National Public Health J.* 2013; 8(4):158–63. doi: 10.21109/kesmas.v0i0.393
 10. Wiedyaningsih C, Oetari. Investigation on drug dosage form: Analysis of prescriptions available in pharmacy in kotamadya Yogyakarta. *Indones J Pharm.* 2003;14(4):201–7. doi: 10.14499/indonesianjpharm0iss0pp201-207
 11. Homnick DN, Marks JH, Hare KL, Bonnema SK. Long-term trial of cyproheptadine as an appetite stimulant in cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol.* 2005;40(3):251–6. doi: 10.1002/ppul.20265
 12. Widyaswari R, Wiedyaningsih C. Evaluasi profil persepahan obat racikan dan ketersediaan formula obat untuk anak di puskesmas Provinsi DIY. *Maj Farmaseutik.* 2013;8(3):227–34. doi: 10.22146/farmaseutik.v8i3.24079
 13. Tatro DS. Drug interaction facts 2015: The authority on drug interactions. St. Louis, Mo.: Wolters Kluwer Health Facts & Comparisons; 2013.
 14. Baxter K (Ed). *Stockley's drug interactions*, eighth edition. London: Pharmaceutical Press; 2008.
 15. Guthrie B, Makubate B, Hernandez-Santiago V, Dreischulte T. The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: Population database analysis 1995–2010. *BMC Med.* 2015;13:74. doi: 10.1186/s12916-015-0322-7.
 16. Feudtner C, Dai D, Hexem KR, Luan X, Metjian TA. Prevalence of polypharmacy exposure among hospitalized children in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012;166(1):9–16. doi: 10.1001/archpediatrics.2011.161
 17. Patel VK, Acharya LD, Rajakannan T, Surulivelrajan M, Guddattu V, Padmakumar R. Potential drug interactions in patients admitted to cardiology wards of a south Indian teaching hospital. *Australas Med J.* 2011;4(1):9–14. doi: 10.4066AMJ.2011.450

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemanfaatan Obat Tradisional pada Pasien Hiperkolesterolemia di Rumah Riset Jamu “Hortus Medicus”

Tyas F. Dewi, Ulfatun Nisa

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Karanganyar, Indonesia

Abstrak

Beberapa tahun terakhir ini, terjadi pergeseran pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular, termasuk hiperkolesterolemia. Peningkatan tersebut didukung dengan meningkatnya jumlah kunjungan pasien khususnya pasien hiperkolesterolemia ke Rumah Riset Jamu (RRJ) Hortus Medicus sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tradisional pada tahun 2016 sebesar 65% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor yang memengaruhi pemilihan pengobatan tradisional tersebut. Penelitian ini merupakan studi nonintervensi dengan desain penelitian potong lintang yang dilakukan terhadap 150 responden di RRJ Hortus Medicus pada bulan April–Oktober 2017. Pertanyaan pada kuesioner mengacu kepada teori Ronald Andersen. Responden dikelompokkan berdasarkan frekuensi kunjungan ke RRJ Hortus Medicus yaitu kategori jarang, terkadang, dan sering. Korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat (perilaku pemilihan pengobatan) dianalisis menggunakan analisis *Chi-Square*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa usia ($p=0,000$), pekerjaan ($p=0,008$), waktu tempuh yang dibutuhkan dari rumah ke tempat pengobatan tradisional ($p=0,025$), pengetahuan tentang pengobatan tradisional ($p=0,004$), tarif pengobatan tradisional ($p=0,011$), dan pandangan subjektif responden ($p=0,008$) memiliki hubungan yang signifikan secara statistik terhadap perilaku pemilihan pengobatan. Hal ini berarti faktor yang berhubungan pada pemilihan pengobatan tradisional adalah faktor predisposisi pasien (umur, pekerjaan, pengetahuan, waktu tempuh), faktor pendukung (tarif), dan faktor kebutuhan (pandangan subjektif).

Kata kunci: Hiperkolesterol, obat tradisional, pemanfaatan pengobatan

Factors Related to Traditional Healthcare Utilization at Hypercholesterolemic Patient in Jamu Research Center “Hortus Medicus”

Abstract

In recent years, there has been a shift in the pattern of diseases from infectious diseases to non-infectious diseases, including hypercholesterolemia. This shifted was supported by the increasing number of patient visits, especially hypercholesterolemic patients to Jamu Research Center (RRJ) Hortus Medicus as traditional health care facilities in 2016 at 65% compared to the previous year. The purpose of this study was to determine the factors that influence the choice of traditional medicine. This study is a non-intervention study with a cross-sectional design conducted on 150 respondents in the RRJ Hortus Medicus in April–October 2017. The questions on the questionnaire refer to Ronald Andersen’s theory. Respondents were grouped based on the frequency of visits to the RR Hortus Medicus, namely: categories rare, sometimes, and often. The correlation between the independent variables and the dependent variable (treatment selection behavior) was analyzed using Chi-Square analysis. The results obtained showed that age ($p=0.000$), occupation ($p=0.008$), travel time needed from home to place of traditional medicine ($p=0.025$), knowledge of traditional medicine ($p=0.004$), traditional medicine rates ($p=0.011$), and the perceived opinion of the respondents ($p=0.008$) has a statistically significant relationship to the behavior of choosing treatment. This means that factors related to the selection of traditional medicine are predisposing factors for patients (age, occupation, knowledge, travel time), supporting factors (rates), and factors of need (perceived opinion).

Keywords: Healthcare, herbal medicine, hypercholesterolemia

Korespondensi: Tyas F. Dewi, S.Farm., Apt., Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Karanganyar, Jawa Tengah 57792, Indonesia, *email:* tyasfriskadewi@gmail.com

Naskah diterima: 14 Februari 2018, Diterima untuk diterbitkan: 15 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Saat ini, terjadi suatu perubahan pola kejadian penyakit atau yang disebut dengan transisi epidemiologi. Transisi epidemiologi ditandai oleh perubahan pola penyakit dan kematian yang pada awalnya didominasi oleh penyakit infeksi, lalu mengalami peralihan ke penyakit noninfeksi atau penyakit tidak menular.¹ Menurut Handajani *et al.* (2009), penyakit degeneratif menjadi penyebab kematian terbesar di dunia hingga saat ini, dan sekitar 17 juta orang meninggal lebih awal setiap tahun akibat epidemi global penyakit degeneratif.² Perubahan pola penyakit ini dipengaruhi oleh keadaan demografi (pendidikan, umur, dan jenis kelamin), sosial ekonomi (pendapatan) dan sosial budaya.³

Hiperkolesterolemia, didefinisikan sebagai kadar kolesterol dalam darah setidaknya yaitu 240 mg/dL, termasuk ke dalam penyakit yang tidak menular.⁴ Abnormalitas kadar lipid dalam darah adalah salah satu faktor risiko munculnya penyakit-penyakit kardiovaskular dan metabolik, seperti aterosklerosis, penyakit jantung koroner, stroke, sindrom metabolik dan lain-lain. Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia cukup tinggi. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013, pada penduduk yang berusia >15 tahun, sebanyak 35,9% di antaranya mempunyai kolesterol total abnormal dengan jumlah dari penduduk perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, dan penduduk perkotaan lebih banyak dibandingkan pedesaan.⁵

Pengobatan hiperkolesterolemia dapat dilakukan secara medis menggunakan obat-obatan konvensional, atau dengan pengobatan tradisional dengan tanaman obat. Tanaman obat yang secara saintifik telah terbukti memiliki khasiat sebagai antihiperkolesterolemia yaitu ramuan daun jati Cina, daun jati Belanda, herba tempuyung, herba teh hijau, rimpang temulawak, rimpang kunyit, dan herba meniran.⁶

Adanya peningkatan jumlah pasien, terutama

pasien hiperkolesterolemia di Rumah Riset Jamu (RRJ) Hortus Medicus, menunjukkan ketertarikan masyarakat untuk menggunakan pelayanan kesehatan tradisional dari tahun ke tahun terus meningkat. Hal ini sejalan dengan tujuan pengaturan saintifikasi jamu yakni agar pemerintah dapat menyediakan jamu yang aman dikonsumsi, mempunyai khasiat nyata yang telah teruji secara ilmiah, dan dapat dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat. Namun, hal ini seyogianya diikuti dengan peningkatan kualitas dari pelayanan kesehatan yang diberikan.

Untuk dapat meningkatkan kualitas dari pelayanan kesehatan, penting untuk mengetahui alasan masyarakat memanfaatkan pelayanan kesehatan, salah satunya adalah terpenuhinya kebutuhan dan tuntutan masyarakat yang merupakan gambaran dari masalah kesehatan masyarakat tersebut. Penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan penggunaan obat tradisional di RRJ Hortus Medicus telah dilakukan untuk penyakit hipertensi, radang sendi, dan diabetes melitus,⁷ sedangkan untuk penyakit hiperkolesterolemia belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan tindakan/perilaku pencarian pengobatan tradisional pasien hiperkolesterolemia yang berkunjung ke RRJ Hortus Medicus.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Riset Jamu (RRJ) Hortus Medicus Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) Tawangmangu Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada bulan Maret sampai dengan Oktober tahun 2017. Penelitian ini berjenis nonintervensi dengan desain penelitian potong lintang. Sampel pada penelitian ini adalah responden yang terdiagnosis oleh dokter di RRJ Hortus

Medicus menderita hiperkolesterolemia, dan telah menandatangani *informed consent*. Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 150 pasien yang didapatkan dengan rumus perhitungan pasien *simple random sampling*, didasarkan pada jumlah dari populasi hiperkolesterolemia tahun 2016 di RRJ Hortus Medicus yakni 1235 orang. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan Komisi Etik Badan Litbangkes dengan nomor LB.02.01/2/KE.104/2017. Instrumen pada penelitian ini adalah kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pertanyaan yang terdapat pada kuesioner didasarkan pada teori Ronald A. Andersen mengenai perilaku pencarian pengobatan.⁸ Beberapa faktor yang diduga berhubungan dengan perilaku dari seseorang ialah faktor predisposisi, faktor pendukung, dan faktor kebutuhan.

Faktor predisposisi pada penelitian ini terdiri dari demografi (usia, jenis kelamin, status pernikahan pasien), tingkat pendidikan, pekerjaan, waktu tempuh yang dibutuhkan dari rumah menuju RRJ Hortus Medicus terlepas dari alat transportasi yang digunakan pasien, nilai tentang kesehatan dan penyakit (persepsi morbiditas), pengetahuan terhadap pengobatan tradisional, dan sikap terhadap pengobatan tradisional. Usia responden dibagi ke dalam 6 kategori, yaitu <30 tahun, 30–39 tahun, 40–49 tahun, 50–59 tahun, dan >60 tahun. Status pernikahan dibedakan menjadi belum menikah, sudah menikah, dan duda/janda.

Tingkat pendidikan dikategorikan menjadi responden dengan tingkat pendidikan tinggi adalah responden yang lulus SMA atau lebih tinggi, sedangkan responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah adalah responden yang berpendidikan SMP atau lebih rendah. Pekerjaan responden dibagi menjadi responden yang tidak bekerja, bekerja sebagai PNS/TNI/POLRI, pekerja swasta, wiraswasta, serta buruh. Waktu tempuh dari rumah responden menuju tempat pengobatan dikelompokkan

menjadi dekat (≤ 1 jam), sedang (1-2 jam), dan jauh (≥ 3 jam). Nilai tentang sehat dan sakit diperoleh dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang keadaan sehat dan sakit, serta respon yang dilakukan apabila sakit. Jawaban dari masing-masing poin diberikan skoring, kemudian dikelompokkan ke dalam kategori baik, sedang, dan cukup. Cara yang sama juga dilakukan untuk mengelompokkan tingkat pengetahuan responden dan sikap terhadap pengobatan tradisional. Pertanyaan untuk variabel pengetahuan meliputi jenis pelayanan kesehatan yang disebutkan apakah termasuk ke dalam pengobatan tradisional, pengobatan modern, atau responden tidak tahu, apakah RRJ Hortus Medicus termasuk dalam pengobatan tradisional atau bukan, dari manakah responden mendapatkan informasi tentang RRJ Hortus Medicus, pendapat dari reponden mengenai apakah yang dimaksud dengan pengobatan tradisional, bahan apa sajakah yang diperbolehkan ada dalam obat tradisional, serta penyakit apa sajakah yang dapat diobati dengan pengobatan tradisional. Pengetahuan responden dikelompokkan menjadi pengetahuan tinggi dan rendah. Pertanyaan untuk sikap terhadap pengobatan tradisional meliputi pendapat tentang pengobatan yang lebih efektif untuk hiperkolesterol, alasan dalam menggunakan obat tradisional, serta keyakinan terhadap khasiat dan keamanan obat tradisional. Sikap terhadap pengobatan tradisional dikelompokkan menjadi baik, sedang, dan kurang.

Faktor pendukung terdiri dari kemampuan daya beli jasa pelayanan dan keikutsertaan dalam jaminan kesehatan. Tarif pengobatan yang ditetapkan untuk seluruh pasien di RRJ Hortus Medicus adalah sama, yaitu Rp20.000,00 untuk pengobatan satu minggu. Tarif tersebut menurut pendapat responden dikategorikan menjadi murah, sedang, dan mahal. Kesesuaian tarif yang ditetapkan dibedakan menjadi sangat sesuai, sesuai, dan kurang sesuai.

Faktor kebutuhan terdiri dari pandangan

subjektif terhadap penyakit dibedakan menjadi pandangan subjektif yang baik dan pandangan subjektif yang buruk. Faktor-faktor tersebut merupakan variabel bebas dalam penelitian ini, sedangkan variabel terikatnya adalah pemilihan pengobatan tradisional. Frekuensi penggunaan pengobatan tradisional, dihitung mulai dari kunjungan pertama pasien ke RRJ Horus Medicus, ditetapkan menjadi kategori jarang (baru mencoba atau kunjungan awal pengobatan tradisional pasien), terkadang (responden yang sudah pernah berkunjung 2–4 kali kunjungan), dan sering (responden yang telah berkunjung lebih dari 5 kali atau menggunakan pengobatan tradisional sebagai layanan kesehatan rujukan saat mengalami gangguan kesehatan).

Data kemudian dihitung menggunakan analisis univariat untuk menjelaskan dan mendeskripsikan variabel penelitian serta melihat distribusinya, baik variabel bebas maupun variabel terikat. Untuk mengetahui hubungan dua variabel yang diteliti dilakukan analisis bivariat uji *Chi-Square*, dengan nilai *confident interval* sebesar 95% dan *Fisher exact*. Analisis data dilakukan dengan *software* SPSS versi 22.

Hasil

Jumlah responden terbanyak berusia lebih dari 60 tahun, sebagian besar responden adalah berjenis kelamin laki-laki, dan status dari pernikahan responden didominasi oleh responden yang sudah menikah. Karakteristik responden dan jawaban dari kuesioner yang lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 1. Usia, pekerjaan, jarak rumah dengan tempat pengobatan tradisional, dan pengetahuan mengenai pengobatan tradisional merupakan faktor predisposisi responden yang secara statistik memiliki korelasi dengan pemilihan pengobatan tradisional pada penelitian ini. Hasil uji statistik yang lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Pembahasan

Upaya pencarian pengobatan dapat diartikan sebagai suatu sikap/tindakan yang dilakukan seseorang dalam kondisi sakit untuk mencari atau memilih pengobatan profesional atau tidak.⁹ Perilaku pemanfaatan pengobatan di masyarakat sangat bervariasi berdasarkan pada jumlah dan jenis sarana pelayanan kesehatan yang tersedia. Masyarakat memiliki pilihan yang lebih beragam dalam melakukan pencarian pengobatan jika di wilayah tersebut banyak tersedia sarana pelayanan kesehatan termasuk tempat pengobatan tradisional.

Peningkatan jumlah responden sebanding dengan peningkatan usia responden, sesuai dengan pernyataan Reiner *et al.* (2017), bahwa laki-laki usia ≥ 40 tahun atau wanita dengan usia ≥ 50 tahun memiliki risiko yang tinggi terhadap timbulnya hiperkolesterolemia.¹⁰ Penggunaan obat tradisional pada kelompok usia >56 tahun di Indonesia kemungkinannya 1,66 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang berusia <56 tahun. Kelompok usia >56 tahun lebih menyukai penggunaan obat tradisional sebab penggunaannya lebih mudah dan praktis.¹¹ Namun, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Radji *et al.* (2010) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara penggunaan obat herbal dengan usia pasien.¹²

Pekerjaan responden memiliki hubungan yang bermakna ($p=0,08$) dengan pemilihan pengobatan. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Tampi *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara pekerjaan dengan pemanfaatan dari pelayanan kesehatan di RSUD Manembo Nembo Bitung.¹³ Penelitian lain mengenai penggunaan obat herbal pada pasien kanker serviks juga menunjukkan bahwa pekerjaan pasien tidak memiliki pengaruh terhadap alasan penggunaan obat herbal.¹² Apabila dikaitkan dengan hasil survey di RRJ Hortus Medicus, yang pendaftaran pasien dilakukan pada hari

Tabel 1 Karakteristik Jawaban Responden

Variabel	Pemilihan Pengobatan Tradisional			Total (n, %)
	Jarang (n, %)	Terkadang (n, %)	Sering (n, %)	
Usia				
<30 tahun	0 (0,00)	12 (80,00)	3 (20,00)	15 (100,00)
30–39 tahun	2 (10,53)	8 (42,11)	9 (47,37)	19 (100,00)
40–49 tahun	12 (33,33)	10 (27,78)	14 (38,89)	36 (100,00)
50–59 tahun	4 (10,53)	8 (21,05)	26 (68,42)	38 (100,00)
>60 tahun	4 (9,52)	12 (28,57)	26 (61,90)	42 (100,00)
Jenis Kelamin				
Laki-laki	16 (17,39)	30 (32,61)	46 (50,00)	92 (100,00)
Perempuan	6 (10,34)	20 (34,48)	32 (55,17)	58 (100,00)
Status Pernikahan				
Belum menikah	0 (0,00)	5 (71,43)	2 (28,57)	7 (100,00)
Sudah menikah	21 (15,91)	40 (30,30)	71 (53,79)	132 (100,00)
Duda/Janda	1 (9,09)	5 (45,45)	5 (45,45)	11 (100,00)
Tingkat Pendidikan				
Rendah	7 (14,29)	15 (30,61)	27 (55,10)	49 (100,00)
Tinggi	15 (14,85)	35 (34,65)	51 (50,50)	101 (100,00)
Pekerjaan				
Tidak bekerja	9 (16,98)	10 (18,87)	34 (64,15)	53 (100,00)
PNS/TNI/POLRI	1 (5,00)	9 (45,00)	10 (50,00)	20 (100,00)
Pekerja swasta	1 (3,45)	17 (58,62)	11 (37,93)	29 (100,00)
Wiraswasta	8 (20,00)	12 (30,00)	20 (50,00)	40 (100,00)
Buruh	3 (37,50)	2 (25,00)	3 (37,50)	8 (100,00)
Waktu Tempuh				
Pendek	1 (3,85)	9 (34,62)	16 (61,54)	26 (100,00)
Sedang	7 (9,46)	27 (36,49)	40 (54,05)	74 (100,00)
Panjang	14 (28,00)	14 (28,00)	22 (44,00)	50 (100,00)
Sikap terhadap Pengobatan Tradisional				
Baik	7 (20,00)	12 (34,29)	16 (45,71)	35 (100,00)
Cukup	11 (11,00)	32 (32,00)	57 (57,00)	100 (100,00)
Kurang	4 (26,67)	40 (40,00)	5 (33,33)	15 (100,00)
Pengetahuan				
Rendah	15 (22,06)	27 (39,71)	26 (38,24)	68 (100,00)
Tinggi	7 (8,54)	23 (28,05)	52 (63,41)	82 (100,00)
Nilai tentang Sehat dan Sakit				
Baik	15 (78,95)	1 (5,26)	3 (15,79)	19 (100,00)
Sedang	19 (16,52)	38 (33,04)	58 (50,43)	115 (100,00)
Kurang	2 (12,50)	7 (43,75)	7 (43,75)	16 (100,00)
Tarif				
Rendah	10 (9,17)	40 (36,70)	59 (54,13)	109 (100,00)
Sedang	12 (29,27)	10 (24,39)	19 (46,34)	41 (100,00)
Tinggi	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
Kesesuaian Tarif				
Sangat Sesuai	11 (18,97)	21 (36,21)	26 (44,83)	58 (100,00)
Sesuai	11 (12,09)	29 (31,87)	51 (56,04)	91 (100,00)
Kurang Sesuai	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (100,00)	1 (100,00)
Keikutsertaan Asuransi				
Tidak ikut	7 (17,50)	14 (35,00)	19 (47,50)	40 (100,00)
Ikut	15 (13,64)	36 (32,73)	59 (53,64)	110 (100,00)
Pandangan Subjektif				
Baik	22 (16,79)	39 (29,77)	70 (53,44)	131 (100,00)
Buruk	0 (0,00)	11 (57,89)	8 (42,11)	19 (100,00)

Tabel 2 Analisis Bivariat dari Variabel Penelitian

Faktor yang Berhubungan	Variabel	Nilai p
Faktor Predisposisi	Umur	0,000
	Jenis kelamin	0,477
	Status pernikahan	0,185
	Tingkat pendidikan	0,859
	Jenis pekerjaan	0,008
	Waktu tempuh	0,025
	Nilai tentang sehat dan sakit	0,436
	Pengetahuan pasien	0,004
Faktor Pendukung	Sikap terhadap pengobatan tradisional	0,293
	Tarif pengobatan	0,011
	Kesesuaian tarif	0,479
Karakteristik Kebutuhan	Keikutsertaan dalam jaminan kesehatan	0,760
	Pandangan subjektif pasien terhadap penyakit	0,008

Senin–Jumat pukul 07.30–11.30 WIB, pasien bekerja yang bekerja pada sektor formal harus mengambil cuti atau izin tidak masuk kerja untuk berobat di RRJ Hortus Medicus. Hal ini tentu menjadi sebuah penghalang bagi responden yang ingin melakukan pengobatan. Faktor pekerjaan pada penelitian ini tidak menunjukkan status ekonomi pasien.

Aksesibilitas responden memiliki hubungan dengan pemilihan pengobatan tradisional. Responden yang rumahnya membutuhkan waktu tempuh sedang (yakni selama 1–2 jam) lebih sering berobat ke RRJ Hortus Medicus jika dibandingkan pasien yang membutuhkan waktu tempuh lebih panjang. Jarak yang jauh terbukti menghambat pasien dalam memilih pengobatan.¹⁴ Namun, hal berbeda ditemukan pada responden yang membutuhkan waktu tempuh lebih pendek yang jumlahnya paling sedikit di antara responden dengan waktu tempuh sedang dan panjang. Hal ini dapat disebabkan oleh rendahnya prevalensi dari pasien penderita hiperkolesterolemia di daerah sekitar RRJ Hortus Medicus yaitu kecamatan Tawangmangu, yang merupakan kawasan pedesaan. Hasil Riskesdas pada tahun 2013 menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia lebih banyak ditemui pada masyarakat perkotaan

dibandingkan pedesaan.⁵

Sebagian besar responden (54,67%) mempunyai tingkat pengetahuan yang tinggi mengenai pengobatan tradisional. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan perilaku pemilihan pengobatan. Pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi yang dapat menentukan dan memengaruhi perilaku seseorang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi *et al.* (2014) menyatakan terdapat pengaruh pengetahuan responden terhadap perilaku swamedikasi obat AINS walaupun sangat rendah. Hasil penelitian lain tentang determinan pemilihan pengobatan tradisional menggunakan media lintah menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan tindakan pengobatan.¹⁵

Faktor predisposisi yang lainnya, seperti jenis kelamin, status dari pernikahan, tingkat pendidikan responden, sikap responden terhadap pengobatan tradisional, serta nilai mengenai sehat dan sakit pada hasil penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan penggunaan obat tradisional. Sebagian besar dari responden penelitian memiliki tingkat pendidikan yang tinggi yakni 67,33%. Faktor pendidikan tidak memiliki hubungan bermakna

dengan pemilihan pengobatan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahman *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan responden tidak berhubungan dengan pemilihan pengobatan.¹⁶ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jennifer *et al.* (2015) menyatakan hal yang sama, bahwa pendidikan tidak memiliki hubungan terhadap probabilitas individu untuk memilih pengobatan tradisional¹⁷

Dalam penelitian ini, nilai sehat dan sakit (persepsi morbiditas) juga tidak berhubungan secara statistik dengan pemilihan pengobatan. Persepsi sehat-sakit oleh pasien merupakan representasi kognitif maupun respon emosi yang dirasakan oleh pasien terhadap kondisi kesehatannya. Persepsi ini mempunyai faktor penyusun, baik berupa kesadaran terhadap konsekuensi penyakitnya, kesadaran akan waktu perawatan, identifikasi dari penyakit yang dideritanya maupun respon emosi terhadap penyakit.¹⁸ Nilai sehat dan sakit dari responden pada penelitian ini sebagian besar termasuk dalam kategori sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahman *et al.* (2016) yang menyebutkan bahwa persepsi sakit berhubungan dengan perilaku pencarian pelayanan kesehatan pada santri di Pondok Pesantren Al Bisyrî Tinjomoyo Semarang,¹⁶ sedangkan pada penelitian Safitri *et al.* (2016) dinyatakan bahwa nilai sehat sakit responden berhubungan bermakna terhadap pemilihan pengobatan.¹⁵

Faktor pendukung yang memiliki hubungan secara bermakna terhadap perilaku pemilihan pengobatan tradisional adalah kemampuan dalam membeli jasa pelayanan, sedangkan keikutsertaan dalam jaminan kesehatan tidak bermakna secara statistik. Sebagian besar responden menilai bahwa tarif yang dikenakan RRJ Hortus Medicus termasuk rendah, dan dengan tarif tersebut, 91 responden menilai tarif tersebut sesuai, bahkan sebanyak 58 responden menilai tarif tersebut sangat sesuai dengan pengobatan yang didapatkan. Hanya 1

responden yang menilai tarif yang dikenakan tersebut tidak sesuai. Hal ini berarti responden merasa puas dengan pelayanan pengobatan tradisional yang diberikan oleh RRJ Hortus Medicus. Hasil penelitian Kamaludin (2010) menyebutkan bahwa aspek ekonomi, yaitu harga terapi yang terjangkau, menjadi salah satu bahan pertimbangan dan alasan pasien memilih terapi tradisional tersebut.¹⁹

Faktor keikutsertaan pasien dalam jaminan kesehatan, pada penelitian ini tidak memiliki hubungan dengan pemilihan pengobatan. Pembiayaan kesehatan di RRJ Hortus Medicus tidak ditanggung oleh BPJS. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jennifer *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa kepemilikan asuransi kesehatan tidak memiliki pengaruh terhadap probabilitas untuk memilih pengobatan tradisional.¹⁷ Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Supadmi (2013) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepemilikan asuransi dengan perilaku pengobatan.²⁰

Faktor kebutuhan pada penelitian ini adalah pandangan subjektif responden terhadap penyakit yang diderita yaitu hiperkolesterol. Menurut Setyoningsih *et al.* (2016), ada dua faktor utama yang menentukan perilaku sakit, yakni persepsi atau definisi individu tentang suatu situasi atau penyakit, serta kemampuan individu untuk melawan serangan penyakit tersebut dengan sebuah tindakan. Apabila pandangan subjektifnya baik, maka pasien dengan kesadaran sendiri mencari pengobatan untuk sakit yang diderita. Hampir seluruh responden pada penelitian ini mempunyai pandangan subjektif yang berada pada kategori baik. Pandangan subjektif memiliki hubungan secara statistik dengan perilaku pemilihan pengobatan.²¹

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu pada penggunaan instrumen penelitian yang berupa kuesioner dengan pertanyaan bersifat tertutup (tersedia alternatif jawaban). Meski validitas dan reliabilitas dari instrumen

penelitian ini telah diusahakan, namun bias informasi dapat terjadi karena keterbatasan responden di dalam berpendapat. Responden tinggal menentukan pilihan jawaban yang tersedia sehingga terdapat faktor subjektifitas dan kejujuran yang sulit untuk dikendalikan sehingga dapat memengaruhi informasi yang diperoleh.

Simpulan

Faktor yang berhubungan pada pemilihan pengobatan tradisional yaitu faktor predisposisi (usia, pekerjaan, waktu tempuh yang dibutuhkan responden dari rumah ke tempat pengobatan, dan pengetahuan responden), faktor pendukung (tarif pengobatan tradisional), serta faktor kebutuhan (pandangan subjektif responden terhadap kondisi kesehatan).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Drs. Slamet Wahyono, M.Sc. Apt. dan Dr. Ir. Yuli Widiastuti, MP, selaku pembimbing lapangan atas komentar perbaikan dan saran penulisan yang telah diberikan.

Pendanaan

Penelitian ini dibiayai oleh Riset Pembinaan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Djaja S. Transisi epidemiologi di Indonesia dalam dua dekade terakhir dan implikasi

pemeliharaan kesehatan menurut survei kesehatan rumah tangga, surkesnas, riskesdas (1986–2007). *Bul Penelit Kesehat*. 2012;40(3):142–53.

2. Handajani A, Roosihermiatie B, Maryani H. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pola kematian pada penyakit degeneratif di Indonesia. *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2010;13:42–53.
3. Rahajeng E, Tuminah S. Prevalensi hipertensi dan determinannya di Indonesia. *Maj Kedokt Indon*. 2009;59(12):580–7.
4. Lee DC, Sui X, Church TS, Lavie CJ, Jackson AS, Blair SN. Changes in fitness and fatness on the development of cardiovascular disease risk factors: Hypertension, metabolic syndrome, and hypercholesterolemia. *J Am Coll Cardiol* 2012;59(7):665–72. doi: 10.1016/j.jacc.2011.11.013
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
6. Triyono A, Astana PW. Laporan penelitian uji klinis multi center ramuan formula jamu hipertensi, hiperglikemia, hiperurisemia, hiperkolesterolemia dibanding obat standar. *J Farm Galen*. 2017;4:13–9.
7. Ahmad FA. Analisis penggunaan jamu untuk pengobatan pada pasien di klinik saintifikasi jamu hortus medicus Tawangmangu tahun 2012 (tesis). Depok: Universitas Indoensia; 2012.
8. Aday LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. *Heal Serv Res*. 1974;9(3):208–20.
9. Maiman LA, Becker MH. The health belief model: Origins and correlates in psychological theory. *Health Educ Monogr*. 2016;2(4):336–53. doi: 10.1177/109019817400200404
10. Reiner Z, Catapano AL, Backer G De, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al.

- ESC / EAS guidelines for the management of dyslipidaemias The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European. *Eur Heart J.* 2017;32(14):1769–818. doi: 10.1093/eurheartj/ehr158.
11. Supardi S, Susyanty AL. Penggunaan obat tradisional dalam upaya pengobatan sendiri di Indonesia (Analisis data susenas tahun 2007). *Bul Penelit Kesehat.* 2010;38(2):80–9.
 12. Radji M, Aldrat H, Harahap Y, Irawan C. Penggunaan obat herbal pada pasien kanker serviks. *J Ilmu Kefarmasian Indones.* 2010;8(1):33–9.
 13. Tampi J, Rumayar AA, Tucunan AAT. Hubungan antara pendidikan, pendapatan dan pekerjaan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan di rumah sakit umum daerah Manembo-Nembo Bitung 2015. *Kesmas.* 2016;5(1):12–7.
 14. Cotesea JPS, Nyorong M, Ibnu IF. Perilaku pencarian pengobatan masyarakat terhadap penyakit malaria di kelurahan Remu Utara, Distrik Sorong, Kota Sorong Papua Barat. *Repos Univ Hasanudin.* 2017;2(1):155–62.
 15. Safitri EM, Luthviatin N, Ririanty M. Determinan perilaku pasien dalam pengobatan tradisional dengan media lintah (Studi pada pasien terapi lintah di Desa Rengel Kecamatan Rengel Kabupaten Tuban). *J Pustaka Kesehat.* 2016;4(1):181–7.
 16. Rahman AN, Prabamurti PN, Riyanti E. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencarian pelayanan kesehatan (health seeking behavior) pada santri di Pondok Pesantren Al Bisyrî Tinjomoyo Semarang. *J Kesehat Masy.* 2016;4(5):246–58.
 17. Jennifer H, Saptutyingsih E. Preferensi individu terhadap pengobatan tradisional di Indonesia. *J Ekon Stud Pembang.* 2015;16(1):26–41. doi: 10.18196/jesp.2015.0039.26-41
 18. Nofiyanto E, Andarini S, Koeswo M. Perilaku komunikasi petugas berhubungan dengan persepsi sehat-sakit pasien rawat inap. *J Kedokt Brawijaya* 2015;28(4):355. doi: 10.21776/ub.jkb.2015.028.04.17
 19. Kamaluddin R. Pertimbangan dan alasan pasien hipertensi menjalani terapi alternatif komplementer bekam di Kabupaten Banyumas. *J Keperawatan Soedirman.* 2010;5(2):95–104. doi: 10.20884/1.jks.2010.5.2.276
 20. Supadmi W. Gambaran pasien geriatri melakukan swamedikasi di Kabupaten Sleman. *Pharmaciana.* 2013;3(2):45–50. doi: 10.12928/pharmaciana.v3i2.430
 21. Setyoningsih A, Artaria MD. Pemilihan penyembuhan penyakit melalui pengobatan tradisional non medis atau medis. *Masy Kebud Polit.* 2016;29(1):44–56. doi: 10.20473/mkp.V29I12016.44-56

Kajian Penggunaan Antibiotik pada *Neonatus Intensive Care Unit* di Sebuah Rumah Sakit Pemerintah di Surabaya

Felix Hidayat¹, Adji P. Setiadi^{1,2}, Eko Setiawan^{1,2}

¹Departemen Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia, ²Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK), Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Penggunaan antibiotik menjadi salah satu terapi yang banyak diberikan pada bayi di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui profil dan mengkaji biaya, ketepatan dan ketercampuran atau kompatibilitas penggunaan antibiotik pada pasien di NICU salah satu rumah sakit pemerintah di Surabaya dalam kurun waktu November–Desember 2015. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang dilakukan secara prospektif dengan memanfaatkan data rekam medis sebagai sumber data utama. Seluruh informasi yang diperoleh dari pasien NICU yang menggunakan antibiotik dan masuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi dianalisis secara deskriptif. Total 32 orang pasien dilibatkan dalam penelitian ini. Penggunaan antibiotik terdiri dari 25 kali penggunaan antibiotik tunggal dan 14 kali penggunaan antibiotik kombinasi. Ampisilin merupakan antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan, sedangkan penggunaan antibiotik kombinasi terbanyak adalah penggunaan kombinasi ampisilin dan gentamisin. Dari total seluruh pasien, hanya terdapat 13 pasien dengan diagnosis infeksi dan hanya 2 pasien (15,38%) yang mendapat terapi antibiotik yang tepat. Proses pergantian terapi didominasi oleh proses de-eskalasi yaitu sebesar 44,44%. Berdasarkan analisis kompatibilitas, terdapat banyak pencampuran sediaan antibiotik intravena yang tidak dapat diklasifikasikan *compatible* atau *not compatible* akibat tidak tersedianya informasi terkait kompatibilitasnya. Biaya penggunaan antibiotik yang harus dikeluarkan pasien rata-rata sebesar Rp265.252,00 (*min-max*= Rp16.100,00 s.d. Rp2.091.590,00). Ketepatan penggunaan antibiotik di ruang NICU perlu ditingkatkan sebagai upaya untuk meminimalkan risiko dampak negatif khususnya peningkatan biaya dan risiko resistensi.

Kata kunci: Biaya antibiotik, kajian penggunaan antibiotik, kompatibilitas, *neonatal intensive care unit*

Antibiotics Utilization Review in a Neonate Intensive Care Unit of a Public Hospital in Surabaya

Abstract

Antibiotic is frequently used in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). The aim of this study was to identify the usage pattern and to review the cost, appropriateness, and compatibility of antibiotics given to the patients in the NICU of one public hospital in Surabaya during November to December 2015. This was a cross-sectional study using medical record as the main source of the data. All information about eligible patients receiving antibiotics in the NICU was analysed descriptively. A total of 32 patients was involved in this study. The antibiotics utilization profile consisted of 25 single and 14 combination therapy. Ampicillin and ampicillin-gentamycin were found as the most frequently used in the single and combination therapy, consecutively. From all patients received antibiotics, 13 patients had confirmed with infections problem and only 2 patients (15.38%) received appropriate antibiotics therapy. From all therapeutic modification made, 44.44% was de-escalation. According to the compatibility analysis, lots of antibiotic intravenous admixtures in this research could not be clearly identified as compatible or not compatible because no information was available. The average cost of antibiotics per patient was IDR 265,252 (range IDR 16,100 to IDR 2,091,500). There is a need to optimize the use of antibiotics in the NICU in order to minimize the risk of adverse outcomes especially the increased cost and risk of resistance.

Keywords: Antibiotics utilization review, compatibility, cost of antibiotics, neonatal intensive care unit

Korespondensi: Eko Setiawan, M.Sc., Apt., Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK), Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Jawa Timur 60923, Indonesia, *email:* ekosetiawan.apt@gmail.com
Naskah diterima: 11 Juni 2018, Diterima untuk diterbitkan: 18 Februari 2019, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Kematian pada bayi dan anak-anak dapat disebabkan oleh berbagai hal, dan salah satu penyebab terbesar adalah infeksi.¹⁻³ Sebuah penelitian yang dilakukan di berbagai negara di dunia menunjukkan pneumonia menjadi penyebab kematian terbesar kedua pada bayi dan anak-anak yang berusia di bawah usia 5 tahun.² Penelitian lain yang dilakukan di Brazil juga menunjukkan besarnya kematian yang disebabkan oleh infeksi pada anak dalam hal ini adalah bayi. Dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa sebanyak 229 dari total 745 kematian bayi yang dirawat di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) adalah disebabkan oleh sepsis.³ Salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko kematian pada anak dan bayi adalah penggunaan antibiotik yang tidak tepat, yang dapat berupa pemilihan jenis yang salah atau pengaturan dosis regimen yang tidak tepat.⁴

Bayi bukan merupakan orang dewasa dalam ukuran kecil karena fisiologis bayi memiliki banyak perbedaan dibandingkan dengan orang yang telah dewasa. Beberapa perbedaan yang dapat dijumpai antara bayi dan orang dewasa antara lain: 1) fungsi organ untuk ekskresi, yaitu ginjal dan hepar, belum sempurna; 2) komposisi cairan tubuh pada bayi per kg berat badan lebih besar jika dibandingkan dengan orang dewasa; 3) jumlah protein, khususnya albumin, belum sebanyak orang dewasa.^{5,6} Salah satu dampak dari perbedaan tersebut yaitu adanya perbedaan profil farmakokinetik (*pharmacokinetic*; PK) yang seharusnya dapat diantisipasi oleh tenaga kesehatan pada saat memberikan dosis antibiotik. Kegagalan melakukan antisipasi dapat meningkatkan risiko terjadinya kegagalan untuk mencapai efek terapeutik serta meningkatkan risiko terjadinya reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD).^{7,8}

Beberapa bukti penelitian menunjukkan besarnya permasalahan terkait ketidaktepatan

penggunaan antibiotik pada bayi dan anak-anak. Sebuah penelitian yang dilakukan di Taiwan menunjukkan hasil bahwa penundaan penggunaan antibiotik yang tepat pada pasien dengan *multiple drug resistant Acinetobacter baumannii* menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan risiko kematian bayi di NICU.⁹ Selain berdampak pada peningkatan risiko terjadinya kegagalan terapi, salah satu dampak yang perlu diwaspadai adalah potensi terjadinya resistensi ketika antibiotik yang diberikan tidak dapat mencapai kadar minimum untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri. Fenomena resistensi antibiotik merupakan salah satu permasalahan yang banyak dialami di NICU. Sebuah studi yang dilakukan di India menunjukkan bahwa antibiotik yang pada umumnya merupakan terapi lini pertama pengobatan infeksi pada neonatus seperti ampicilin dan seftriakson memiliki sensitivitas yang buruk terhadap sebagian besar organisme penyebab infeksi, atau dengan kata lain telah diklasifikasikan resisten.¹⁰ Beberapa bukti penelitian lainnya yang dilakukan pada *setting* NICU juga menekankan ancaman permasalahan terkait dengan penurunan sensitivitas patogen terhadap antibiotik lini pertama.^{11,12}

Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, tidak terdapat penelitian terpublikasi dengan *setting* NICU di Indonesia yang ditujukan untuk melihat profil ketepatan penggunaan antibiotik. Beberapa penelitian di Indonesia ditujukan untuk mengidentifikasi: 1) epidemiologi infeksi dan profil penggunaan antibiotik pada suatu diagnosis tertentu; 2) profil sensitivitas patogen terhadap antibiotik.¹³⁻¹⁶ Ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap NICU di Indonesia penting untuk diteliti khususnya di era implementasi Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) untuk mengetahui ketercukupan dan ketepatan alokasi anggaran yang disediakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji profil, biaya, dan ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien NICU di sebuah rumah sakit

pemerintah di Surabaya.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang dilakukan setelah mendapatkan izin pengambilan data dari rumah sakit dengan nomor surat 070/14640/436.7.8/2015. Rumah sakit tempat pengambilan data merupakan rumah sakit milik pemerintah yang menjadi salah satu rujukan penanganan pasien yang ditanggung oleh program Jaminan Kesehatan Nasional. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien NICU yang mendapat antibiotik selama periode November–Desember 2015.

Pengambilan data penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara, antara lain: 1) mencatat data yang terdapat dalam catatan rekam medis; 2) melakukan pengamatan secara langsung terhadap pasien; dan 3) melakukan konfirmasi kepada tenaga kesehatan lain apabila terdapat data yang tidak dimengerti atau data tidak terbaca. Parameter yang didokumentasikan dan dianalisis pada penelitian ini antara lain: 1) karakteristik pasien (umur, jenis kelamin, lama perawatan pasien, diagnosis dokter, hasil pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan fisik, hasil kultur bakteri, hasil terapi setelah mendapatkan perawatan), 2) karakteristik antibiotik (golongan dan jenis, kombinasi, rute pemberian, dosis beserta frekuensi, lama pemberian per administrasi, durasi pemberian selama perawatan, pergantian dosis regimen antibiotik); 3) profil kompatibilitas sediaan intravena (iv); 4) proses pergantian terapi antibiotik; 5) biaya penggunaan antibiotik; serta 6) ketepatan penggunaan antibiotik. Data lalu dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan nilai rata-rata/*mean* (\bar{x}) dan/atau dengan menggunakan bentuk persentase.

Di dalam penelitian ini, diagnosis yang diberikan oleh dokter dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu: 1) diagnosis masuk, 2) diagnosis kerja; serta 3) diagnosis keluar. Diagnosis masuk didefinisikan sebagai diagnosis yang

diberikan oleh dokter saat pasien pertama kali masuk ruang NICU. Diagnosis kerja adalah diagnosis selama menjalani rawat inap yang diberikan oleh dokter setelah melihat berbagai hasil pemeriksaan penunjang, seperti pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan fisik. Diagnosis keluar merupakan diagnosis yang diberikan oleh dokter saat pasien keluar dari ruang NICU.

Analisis kompatibilitas dan inkompatibilitas dilakukan pada pencampuran antara sediaan antibiotik dengan antibiotik lain, antara sediaan antibiotik dengan obat lain, serta antara sediaan antibiotik dengan pelarut. Analisis yang telah dilakukan digolongkan ke dalam beberapa jenis hasil, antara lain yaitu kompatibel (K), inkompatibel (I), tidak terdapat informasi yang tersedia (*no information*; NI), serta tidak dapat diaplikasikan (*not applicable*; NA). Analisis dilakukan dengan menggunakan dua literatur sebagai acuan, yaitu: 1) *Handbook on Injectable Drugs* edisi 17 tahun 2013;¹⁷ dan 2) brosur sediaan antibiotik terkait. Pembuatan kesimpulannya antara lain sebagai berikut: 1) campuran dinyatakan kompatibel apabila pada buku referensi dan/atau brosur dari pabrik pembuat sediaan disimpulkan dengan jelas bahwa campuran tersebut K; 2) campuran dinyatakan inkompatibel apabila pada buku referensi dan/atau brosur disimpulkan dengan jelas campuran tersebut ialah I; 3) campuran dinyatakan NI apabila pada buku referensi dan/atau brosur tidak ditemukan informasi mengenai profil kompatibilitas campuran tersebut; 4) campuran dinyatakan NA apabila pada buku referensi dan/atau brosur terdapat perbedaan informasi.

Proses pergantian terapi antibiotik pada penelitian ini digolongkan menjadi 3, yaitu: 1) proses eskalasi; 2) proses de-eskalasi; 3) proses pergantian rute dari rute intravena menjadi per oral (*iv to oral*). Proses eskalasi pada penelitian ini didefinisikan sebagai suatu proses penambahan antibiotik pada pasien yang telah mendapatkan antibiotik ataupun

digantinya suatu antibiotik dengan antibiotik baru yang memiliki aktivitas antibakteri yang lebih luas (*narrow spectrum* menjadi *broad spectrum*). Suatu proses pergantian terapi disebut proses de-eskalasi apabila dilakukan beberapa hal sebagai berikut: 1) pergantian antibiotik dari antibiotik dengan aktivitas antibakteri luas ke sempit (*broad spectrum* ke *narrow spectrum*); 2) pengurangan jumlah antibiotik yang digunakan; 3) penurunan dosis antibiotik; 4) penurunan frekuensi antibiotik; dan 5) penghentian terapi antibiotik apabila tidak ditemukan adanya infeksi. Penggunaan kombinasi antibiotik golongan beta laktam dengan beta laktamase tidak diklasifikasikan sebagai bentuk kombinasi pada penelitian ini. Perubahan terapi antibiotik yang dilakukan sebagai bentuk transisi, yaitu terjadi hanya pada 1 hari pemberian, tidak diklasifikasikan sebagai eskalasi atau de-eskalasi.

Biaya yang dihitung pada penelitian ini adalah biaya penggunaan antibiotik selama pasien menjalani rawat inap. Biaya jasa dokter, penggunaan obat lainnya, serta pemeriksaan laboratorium tidak dihitung dalam penelitian ini. Perspektif pasien digunakan sebagai dasar dari penghitungan biaya pada penelitian ini dan data *billing* yang dikeluarkan oleh pihak rumah sakit kepada pasien digunakan sebagai sumber utama analisis biaya. Tidak dilakukan penyesuaian menggunakan laju inflasi pada penelitian ini karena data biaya dan analisis dilakukan pada tahun yang sama.

Analisis ketepatan penggunaan antibiotik pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan regimen terapi pasien terhadap pedoman terapi *Infectious Disease Society of America* (IDSA) terbaru. Literatur *Pediatric & Neonatal Dosage Handbook* edisi 2018 digunakan sebagai acuan pendukung apabila tidak didapatkan informasi yang diperlukan di literatur acuan yang utama, seperti dosis. Terdapat tiga klasifikasi ketepatan penggunaan antibiotik pada penelitian ini, yaitu tepat seluruhnya, tepat sebagian, dan tidak tepat

sama sekali. Suatu pemberian antibiotik disebut sebagai tepat seluruhnya apabila jenis, dosis, dan frekuensi pemberian antibiotik tersebut tepat seluruhnya.¹⁹ Pemberian antibiotik disebut sebagai tepat sebagian bila diberikan jenis antibiotik yang tepat namun dengan dosis atau frekuensi yang tidak tepat, sedangkan apabila pemberian jenis antibiotik tidak tepat maka pemberian antibiotik dianggap tidak tepat tanpa harus memperhatikan dosis dan frekuensi yang diberikan. Analisis kesesuaian antibiotik ini dilakukan pada pasien dengan diagnosis kerja infeksi saja.

Hasil

Total terdapat 32 pasien NICU selama periode pengambilan data pasien yang dilibatkan dalam penelitian ini (Tabel 1). Uji kultur mikroba dan sensitivitas tidak dilakukan pada pasien NICU dalam penelitian ini. Diagnosis kerja dan diagnosis keluar pasien NICU memiliki hasil yang sama. Terdapat 13 pasien (40,63%) dari total 32 pasien yang mendapatkan diagnosis infeksi. Dengan kata lain, 19 pasien (59,37%) lainnya tidak diketahui informasi diagnosis infeksi baik pada diagnosis masuk maupun kerja. Akan tetapi, pada 19 pasien tanpa disertai informasi diagnosis terkait infeksi tersebut memiliki satu atau beberapa tanda infeksi seperti peningkatan nilai *white blood cell* (WBC), *C-reactive protein* (CRP), suhu badan, denyut nadi, dan/atau laju nafas. Di antara 13 pasien dengan diagnosis infeksi, hanya 11 pasien (84,62%) yang mendapatkan diagnosis masuk infeksi sedangkan 2 pasien (15,38%) sisanya masuk ruang NICU tanpa diagnosis masuk infeksi. Detail diagnosis pasien dijabarkan pada Gambar 1.

Antibiotik yang digunakan pada penelitian ini tidak hanya antibiotik tunggal, melainkan juga antibiotik kombinasi. Terdapat 25 kali penggunaan antibiotik tunggal dan 14 kali penggunaan antibiotik kombinasi, dan 1 orang pasien dapat mendapatkan lebih dari 1

Tabel 1 Data Karakteristik Pasien yang Mendapatkan Antibiotik di Ruang NICU

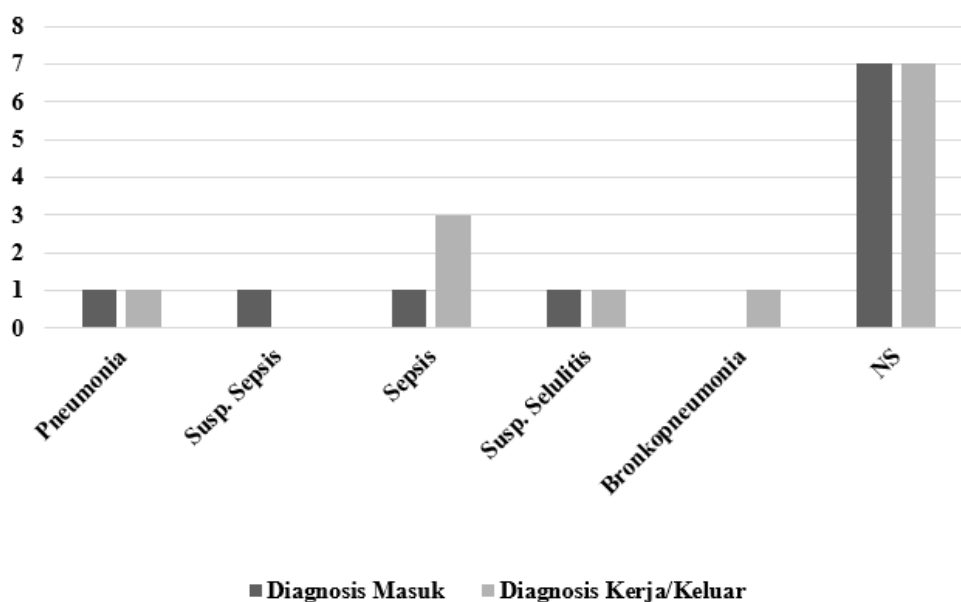
Karakteristik Pasien	Nilai	Persentase (%)
Usia Pasien (<i>mean ± SD</i> , dalam satuan hari)	0,78 ± 2,38 Min–maks: 0–12	-
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	71,88
Perempuan	9	28,12
Total	32	100,00
Lama Perawatan Pasien (<i>mean ± SD</i> , dalam satuan hari)	11,44 ± 8,94 Min–maks: 2–33	-
Hasil Terapi Pasien		
Membaik	28	87,50
Memburuk	0	0,00
Meninggal	2	6,25
Dirujuk	2	6,25
Total	32	100,00

Keterangan: Min=minimal; Maks=maksimal; Penghitungan persentase dilakukan dengan rumus sebagai berikut:
% nilai=jumlah nilai pasien pada tiap karakteristik dibagi jumlah total pasien x 100%

jenis penggunaan antibiotik tunggal maupun kombinasi. Jenis dan golongan dari antibiotik ditampilkan pada Tabel 2. Profil lengkap dosis dan frekuensi penggunaan untuk masing-masing antibiotik akan dijabarkan pada Tabel 3. Rata-rata dari durasi penggunaan antibiotik adalah sebesar 5,08±2,07 hari dan seluruh antibiotik diberikan secara iv *intermittent* dengan

lama pemberian selama 10–15 menit untuk tiap kali pemberian.

Total terdapat 47 campuran antara antibiotik dengan pelarut yang dianalisis dalam penelitian ini. Pelarut antibiotik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *aqua bidestilata* yang kemudian diencerkan kembali dengan pelarut PZ (NaCl 0,9%). Analisis kompatibilitas-



Gambar 1 Diagnosis Masuk dan Kerja/Keluar Pasien NICU dengan Diagnosis Infeksi

Keterangan: NS=*Not specified* (pada diagnosis dokter tertulis jelas infeksi atau risiko tinggi infeksi tanpa ada keterangan lebih detail terkait jenis infeksi)

inkompatibilitas sediaan antibiotik intravena dengan sediaan lainnya dijabarkan pada Tabel 4. Pada penelitian ini ditemukan campuran antibiotik dengan pelarut tanpa informasi (*no information*) ketercampuran yaitu sebanyak 6 untuk pelarut PZ dan 47 untuk pelarut *aqua bidestilata*.

Proses pergantian terapi terjadi pada 6 pasien dengan total terdapat 9 kali proses pergantian terapi. Detail dari proses pergantian terapi dapat dilihat pada Tabel 5. Proses penggantian terapi antibiotik dari iv ke oral tidak ditemukan dalam penelitian ini.

Rata-rata biaya yang dikeluarkan pasien untuk penggunaan antibiotik pada penelitian ini sebesar Rp265.252,00 dengan standar deviasi (SD) sebesar Rp481.535,00. Biaya terbesar yang dikeluarkan sebesar Rp2.091.590,00 sedangkan biaya yang terkecil yaitu sebesar Rp16.100,00. Pasien dengan biaya terbesar menggunakan sebanyak tiga jenis antibiotik

selama perawatannya yaitu ampisilin, gentamisin dan meropenem yang seluruhnya merupakan antibiotik generik. Ampisilin digunakan selama 5 hari, gentamisin digunakan selama 3 hari dan meropenem digunakan selama 17 hari.

Analisis kesesuaian antibiotik dilakukan pada 13 pasien yang mendapatkan diagnosis infeksi saja. Hasilnya, hanya terdapat 2 pasien (15,38%) yang diklasifikasikan sebagai pasien dengan terapi antibiotik yang tepat seluruhnya. Detail dari analisis kesesuaian penggunaan antibiotik dijabarkan pada Tabel 6. Terdapat 1 orang pasien yang mendapatkan antibiotik yang tidak tepat sama sekali.

Pembahasan

Terdapat 5 jenis antibiotik yang digunakan di NICU pada penelitian ini, yaitu ampisilin, gentamisin, meropenem, sefotaksim, dan kloksasilin, namun penggunaan terbanyak

Tabel 2 Data Karakteristik Penggunaan Antibiotik Berdasarkan *Anatomical Therapeutics Chemical (ATC) Classification of World Health Organization (WHO) (Revisi 2015)*

Antibiotik	Penggunaan	Persentase (%)
Antibiotik Tunggal		
1. Penisilin		
<i>Extended Spectrum Penicillin</i>		
Ampisilin	15	60,00
2. Sefalosporin		
Sefalosporin generasi ketiga		
Sefotaksim	4	16,00
3. Karbapenem		
Meropenem	6	24,00
Total	25	100,00
Antibiotik Kombinasi		
1. Berdasarkan golongan antibiotik		
Penisilin & penisilin	1	7,14
Penisilin & aminoglikosida	10	71,43
Penisilin & sefalosporin generasi 3	1	7,14
Penisilin & aminoglikosida & sefalosporin generasi 3	2	14,29
Total	14	100,00
2. Berdasarkan jenis antibiotik		
Ampisilin & kloksasilin	1	7,14
Ampisilin & gentamisin	10	71,43
Ampisilin & sefotaksim	1	7,14
Ampisilin & gentamisin & sefotaksim	2	14,29
Total	14	100,00

Tabel 3 Data Dosis Antibiotik dan Frekuensi Pemberian pada Pasien NICU

Antibiotik	Dosis (mg) / Kali Pemberian	Frekuensi Pemberian	Jumlah Pasien (n)
Ampisilin	1. 75	2x/hari	1
	2. 100	2x/hari	6
	3. 125	2x/hari	7
	4. 150	2x/hari	8
	5. 175	2x/hari	2
	6. 200	2x/hari	1
	7. 250	2x/hari	1
	<i>Mean = 136,54; Min-Max = 75-250</i>		
Sefotaksim	1. 100	2x/hari	1
	2. 125	2x/hari	1
	3. 175	2x/hari	1
	4. 250	2x/hari	1
	<i>Mean = 162,5; Min-Max = 100-250</i>		
Kloksasilin	1. 75	2x/hari	1
	<i>Mean = 75</i>		
Gentamisin	1. 10	1x/hari	4
	2. 12	1x/hari	1
	3. 15	1x/hari	4
	4. 20	1x/hari	1
	<i>Mean = 13,2; Min-Max = 10-20</i>		
Meropenem	1. 20	3x/hari	2
	2. 35-25	3x/hari	1
	3. 50	3x/hari	2
	4. 100	3x/hari	1
	<i>Mean = 42,86; Min-Max = 20-100</i>		

Keterangan: *max*=nilai terbesar; *min*=nilai terkecil; *n*=jumlah pasien yang menerima terapi antibiotik dengan dosis tersebut

yaitu jenis ampisilin, sefotaksim, dan gentamisin. Tingginya frekuensi penggunaan ketiga jenis antibiotik tersebut dapat dipahami dengan mempertimbangkan luasnya spektrum aktivitas antibiotik tersebut. Penggunaan dari antibiotik spektrum luas pada terapi empiris dilakukan sebab pada saat tersebut belum diketahui secara pasti patogen penyebab infeksi.

Profil penggunaan antibiotik pada hasil penelitian ini serupa dengan beberapa penelitian

terpublikasi dari negara lain. Penelitian yang dilakukan di negara Amerika Serikat, Kanada dan Arab Saudi, menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis obat yang paling sering digunakan di ruang NICU, dan dua di antaranya adalah antibiotik yaitu ampisilin dan gentamisin yang diberikan pada 1.691 bayi dan 1,667 bayi, secara berturut-turut.²⁰ Hasil dari sebuah kajian sistematis yang dilakukan dengan memanfaatkan sebanyak empat buah *database*

Tabel 4 Data Kompatibilitas dan Inkompatibilitas Antibiotik dengan Pelarut pada Ruang NICU

Hasil Analisis	Pelarut	
	PZ (NaCl 0,9%)	Aqua Bidestilata
Kompatibel	41 (87,23)	0 (0,00)
Inkompatibel	0 (0,00)	0 (0,00)
No Information	6 (12,77)	47 (100,00)
Not Applicable	0 (0,00)	0 (0,00)
Total	47 (100,0)	47 (100,00)

Tabel 5 Data Proses Pergantian Terapi

Proses pergantian	Nilai	Persentase (%)
Proses eskalasi	2	22,22
Proses de-eskalasi	4	44,44
Proses pergantian terapi dari rute IV ke oral	0	0,00
Proses transisi	3	33,33
Total	9	100,00

Keterangan: IV: intravena; penghitungan persentase dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

% nilai = jumlah proses pergantian terapi antibiotik dibagi total proses pergantian terapi antibiotik (9 proses) x 100%

juga menegaskan bahwa antibiotik ampicilin dan gentamisin merupakan antibiotik yang paling sering diresepkan di ruang NICU.²¹ Pada dasarnya, meropenem juga memiliki spektrum aktivitas yang luas, namun tidak banyaknya penggunaan meropenem di dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh adanya batasan penggunaan meropenem yang terdapat pada Formularium Nasional (Fornas).²² Seiring dengan minimnya frekuensi dari penggunaan meropenem diharapkan dapat berakibat pada penurunan dari temuan patogen yang resisten terhadap golongan karbapenem yang dalam beberapa tahun terakhir dilaporkan sebagai suatu ancaman dalam dunia kesehatan global termasuk di ruang ICU untuk anak. Sebuah penelitian yang dilakukan di 6 *Pediatric ICU* di negara Vietnam menunjukkan betapa banyaknya temuan berbagai *Carbapenem*

resistant pathogen. Hasil dari uji mikrobiologi menunjukkan isolat *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* yaitu sebanyak 55%, 71%, dan 65%, secara berturut-turut, resisten terhadap antibiotik golongan karbapenem.²³ Munculnya resistensi terhadap golongan karbapenem menyebabkan semakin terbatasnya pilihan terapi yang dimiliki pasien dan beberapa di antaranya memiliki harga yang relatif mahal seperti *tigecycline* dan *doripenem*.²⁴⁻²⁶

Tingginya penggunaan antibiotik dengan spektrum luas, walaupun sangat diperlukan, dapat memiliki dampak pada munculnya kasus infeksi oleh bakteri dengan *extended spectrum beta-lactamase* (ESBL) sebuah enzim yang dapat memotong cincin beta-laktam pada hampir seluruh antibiotik golongan beta-laktam.²⁷⁻²⁹ Selain memiliki dampak terhadap

Tabel 6 Data Analisis Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Pasien NICU

Kategori	Pasien (orang)	Persentase (%)
Seluruh terapi AB tepat	2	15,38
Sebagian terapi AB tepat		
1. Frekuensi tidak tepat ^a	7	53,86
2. Dosis dan frekuensi tidak tepat ^b	1	7,69
3. Tidak tepat dengan catatan ^c	2	15,38
Terapi AB tidak tepat ^d	1	7,69
Total	13	100,00

Keterangan: AB=antibiotik; NICU=*Neonatal Intensive Care Unit*; penghitungan persentase dilakukan dengan rumus sebagai berikut: jumlah pasien dalam suatu hasil analisis kesesuaian dibagi jumlah total pasien dengan diagnosis infeksi (13 pasien) x 100%; untuk pasien yang mengalami perubahan diagnosis (pasien no. 4), penggunaan antibiotik dianggap tidak tepat apabila ada ketidaktepatan pada salah satu diagnosis.

^aPenggunaan ampicilin hanya 2x/hari (n=5); penggunaan ampicilin dan sefotaksim hanya 2x/hari (n=1); pasien dengan diagnosis sepsis hanya diberikan ampicilin dan diberikan hanya 2x/hari (n=1); ^bDosis meropenem kurang dan frekuensi ampicilin hanya 2x/hari pada 1 orang pasien; ^cSatu pasien diberikan jenis antibiotik yang melebihi yang dibutuhkan dan 1 pasien diberikan frekuensi anitibiotik yang melebihi yang diperlukan; ^dDiagnosis sepsis neonatus diberikan kombinasi ampicilin (frekuensi ampicilin kurang, hanya 2x/hari) dan kloksasilin.

munculnya ESBL, pemberian dari antibiotik dengan spektrum luas yang tidak bertanggung jawab dapat menimbulkan risiko terjadinya supra infeksi oleh *Clostridium difficile*.³⁰⁻³² Dengan mempertimbangkan besarnya risiko adanya infeksi ESBL dan *Clostridium difficile*, diharapkan penggunaan antibiotik spektrum luas dapat diubah menjadi antibiotik dengan spektrum yang lebih sempit sesuai dengan penyebab infeksi setiap pasien. Sayangnya, pemeriksaan kultur bakteri tidak ditemukan pada penelitian ini. Minimnya pemeriksaan kultur bakteri tidak hanya ditemukan dalam penelitian ini, akan tetapi juga pada beberapa penelitian lain di Indonesia.³³⁻³⁵ Salah satu pertimbangan utama tidak dilakukannya pemeriksaan kultur bakteri adalah biaya dan lamanya waktu tunggu untuk mendapatkan hasil kultur. Oleh karena itu, sangat diharapkan institusi pendidikan tinggi di Indonesia dengan didukung oleh pemerintah Indonesia dapat mengupayakan tersedianya alat yang dapat mengidentifikasi patogen penyebab infeksi secepat dan semurah mungkin.

Proses pergantian terapi pada penelitian ini yang paling banyak ditemukan adalah praktik de-eskalasi antibiotik. Praktik de-eskalasi antibiotik merupakan salah satu strategi dalam mengurangi penggunaan antibiotik spektrum luas yang memiliki dampak pada penurunan angka kejadian infeksi oleh *multiple drug resistance (MDR) pathogens*.³⁶ Implementasi de-eskalasi juga ditemukan dalam penelitian terpublikasi lain, dan hasilnya menunjukkan bahwa implementasi intervensi perubahan terapi antibiotik yang salah satunya berupa de-eskalasi tidak berdampak buruk terhadap pasien.³⁷ Walaupun demikian, praktik dari de-eskalasi pada pasien bayi perlu mendapat perhatian dan pemantauan yang serius dengan mempertimbangkan belum sempurnanya sistem kekebalan pada tubuh bayi. Sebelum diputuskan untuk melakukan de-eskalasi, perlu dipertimbangkan keseimbangan antara dampak positif mengurangi risiko ROTD

pada bayi serta upaya meminimalkan potensi terjadinya resistensi dan risiko kegagalan mencapai efektivitas pada bayi.

Pada penelitian ini, hanya ditemukan dua pasien yang tepat seluruh kriteria pemberian antibiotik dan terdapat satu orang pasien yang tidak tepat sama sekali. Mayoritas dari pasien dikategorikan mendapatkan terapi antibiotik yang sebagian tepat. Ketidaktepatan paling banyak ditemukan pada frekuensi pemberian antibiotik. Antibiotik yang masuk golongan β -lactam dalam penelitian ini, yakni ampicilin dan sefotaksim, berapapun dosisnya selalu diberikan dengan frekuensi dua kali per hari. Antibiotik golongan β -lactam merupakan golongan antibiotik *time-dependent*, yang berarti bahwa kemampuan membunuh bakteri dari golongan obat ini sangat ditentukan oleh lama kadar antibiotik berada di atas nilai kadar minimum yang dibutuhkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri (*minimum inhibitory concentration; MIC*).^{38,39} Target dari terapi antibiotik *time-dependent* yaitu $T_{>MIC}$ yang berarti durasi waktu kadar antibiotik berada di atas nilai MIC diupayakan harus selama mungkin. Semakin lama kadar dari antibiotik golongan β -lactam berada di atas nilai MIC, maka semakin besar efektivitas untuk membunuh patogen. Terdapat dua acara pemberian antibiotik golongan *time-dependent* untuk memaksimalkan ketercapaian target farmakokinetik-farmakodinamik; (*pharmacokinetic-pharmacodynamic, PK-PD*), yakni pemberian harus sesering mungkin atau menggunakan metode *continuous infusion*.⁴⁰ Frekuensi pemberian ampicilin dan sefotaksim sebanyak dua kali sudah tepat hanya untuk bayi yang masih berusia <1 minggu.^{18,41} Pada penelitian ini, terdapat bayi dengan usia lebih dari 1 minggu sehingga seharusnya diberikan dengan frekuensi 3 kali per hari atau setiap 8 jam. Bahkan, pada bayi yang berusia lebih dari 4 minggu, disarankan frekuensi pemberian kedua jenis antibiotik tersebut setiap 6 jam.^{18,41}

Semua pemberian gentamisin di NICU

dilakukan/diberikan 1 kali sehari atau secara *once daily dosing regimen* (OD). Berdasarkan referensi, pemberian gentamisin dianjurkan untuk diberikan satu kali sehari atau *once dose daily*.⁴² Pemberian dosis satu kali per hari pada antibiotik gentamisin dapat diterapkan dengan mempertimbangkan karakteristik antibiotik tersebut yang berupa *concentration-dependent antibiotic*. Antibiotik dengan karakteristik tersebut mempunyai aktivitas optimal dalam menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri yang sangat ditentukan oleh adanya ketercapaian konsentrasi maksimum (C_{max}) dalam darah. Salah satu target terapi PK-PD yang merepresentasikan keberhasilan terapi secara klinis dan mikrobiologis gentamisin adalah rasio antara konsentrasi maksimum dibandingkan dengan MIC, atau disingkat C_{max}/MIC .^{43,44} Namun demikian, pemberian dari gentamisin secara OD perlu diwaspadai dengan mempertimbangkan indeks terapi yang relatif sempit dan potensi menimbulkan nefrotoksisitas dan ototoksisitas seperti pada antibiotik golongan *amynoglicosides* lainnya.^{45,46} Oleh karena itu, pemantauan kadar gentamisin di dalam darah sangat diperlukan untuk mengoptimalkan ketercapaian efek terapeutik dan meminimalkan risiko terjadi reaksi obat yang tidak dikehendaki.

Kombinasi yang paling banyak digunakan di ruang NICU adalah kombinasi ampicilin dan gentamisin yang digunakan sebanyak 10 kali. Penggunaan kombinasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan efek sinergis dari keduanya di dalam menghambat bakteri seperti *Streptococcus*, *Enterococci*, *Listeria monocytogenes*, dan beberapa jenis *Enterobacteriaceae*, seperti *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Escherichia coli*. Selain keefektifannya, penggunaan dari kombinasi ampicilin dan gentamisin juga banyak terjadi sebab kombinasi ini mudah didapatkan dan harganya terjangkau sehingga cocok digunakan pada negara-negara berkembang.⁴⁷

Pada penelitian ini sebagian besar terapi

antibiotik diberikan kepada pasien dengan diagnosis yang tertulis di dalam catatan rekam medis tidak spesifik terkait infeksi sehingga penggunaan antibiotik pada pasien tersebut tidak dapat dinilai ketepatan penggunaannya berdasarkan pedoman terapi. Dengan kata lain, sebagian besar antibiotik pada penelitian ini diberikan dengan mempertimbangkan penyimpangan nilai hasil uji laboratorium, khususnya nilai CRP dan WBC. Penggunaan antibiotik pada bayi yang mempunyai nilai abnormal pada kedua parameter tersebut tidak dapat disalahkan. Pada suatu penelitian terpublikasi yang dilakukan secara retrospektif pada pasien *infant* dengan usia di bawah 90 hari menunjukkan bahwa penggunaan nilai CRP dapat menjadi salah satu prediktor di dalam mendiagnosis infeksi bakteri serius dan secara signifikan lebih baik digunakan sebagai *diagnostic marker* dibanding sebagai karakteristik klinis apabila dibanding dengan tes *absolute neutrophil count* (ANC) dan WBC.⁴⁸ Pemantauan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium perlu dilakukan secara teratur dan berkesinambungan, serta penggunaan antibiotik sebaiknya dihentikan atau dilakukan de-eskalasi pemberian antibiotik apabila keadaan pasien sudah membaik. Penghentian penggunaan antibiotik tersebut perlu untuk dilakukan sebagai upaya untuk meminimalkan terjadinya reaksi obat yang tidak dikehendaki, meminimalkan timbulnya kasus resistensi patogen, dan untuk mencegah pembengkakan biaya pengobatan. Apabila tidak dihentikan sesegera mungkin, salah satu akibat atau konsekuensi yang langsung dapat dirasakan adalah tidak terkontrolnya pembiayaan antibiotik yang pada penelitian ini dapat mencapai Rp2.091.590,00.

Simpulan

Jenis antibiotik yang banyak digunakan di NICU pada penelitian ini adalah ampicilin, gentamisin, meropenem, sefotaksim, dan

kloksasilin baik dalam bentuk tunggal atau kombinasi. Antibiotik di ruang NICU pada penelitian ini sebagian besar diberikan dengan berdasarkan penyimpangan nilai pemeriksaan laboratorium yang belum disertai dengan diagnosis pasti terkait jenis infeksi yang diderita. Sebagai konsekuensi dari hal ini, analisis ketepatan hanya dapat dilakukan pada 13 orang pasien dengan hasil kajian yang menyatakan sebagian besar pasien belum mendapatkan terapi tepat pada seluruh aspek penilaian yang meliputi jenis, dosis, frekuensi. Pemantauan terhadap kondisi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium perlu untuk diupayakan sesering mungkin dan secara berkesinambungan sebagai dasar untuk mencegah penggunaan antibiotik yang berlebihan.

Pendanaan

Penelitian ini dilakukan secara mandiri dan tidak didanai oleh sumber hibah manapun.

Konflik Kepentingan

Peneliti menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan apapun pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Lanata CF, Fischer-Walker CL, Olascoaga AC, Torres CX, Aryee MJ, Black RE. Global causes of diarrheal disease mortality in children <5 years of age: A systematic review. *PLoS One*. 2013;8(9):e72788. doi: 10.1371/journal.pone.0072788
2. Liu L, Oza S, Hogan D, Perin J, Rudan I, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000–13, with projections to inform post-2015 priorities: An updated systematic analysis. *Lancet*. 2015;385(9966):430–40. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61698-6
3. Alves JB, Gabani FL, Ferrari RAP, Tacla MTGM, Linck Júnior A. Neonatal sepsis: mortality in a municipality in southern Brazil, 2000 to 2013. *Rev Paul Pediatr*. 2018;36(2):132-40.
4. Levy ER, Swami S, Dubois SG, Wendt R, Banerjee R. Rates and appropriateness of antimicrobial prescribing at an academic children's hospital, 2007–2010. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2012;33(4):346–53. doi: 10.1086/664761.
5. Fernandez E, Perez R, Hernandez A, Tejada P, Arteta M, Tamos JT. Factors and mechanism for pharmacokinetic differences between pediatric population and adults. *Pharmaceutics*. 2011;3(1):53–72. doi: 10.3390/pharmaceutics3010053.
6. Ku LC, Smith PB. Dosing in neonates: Special considerations in physiology and trial design. *Pediatric Res*. 2015;77(1-1): 2–9. doi: 10.1038/pr.2014.143.
7. Johnson JK, Laughon MM. Antimicrobial agent dosing in infants. *Clin Ther*. 2016; 38(9):1948–60. doi: 10.1016/j.clinthera.2016.06.017.
8. Nunes BM, Xavier TC, Martins RR. Antimicrobial drug-related problems in a neonatal intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(3):331–6. doi: 10.5935/0103-507X.20170040.
9. Wei HM, Hsu YL, Lin HC, Hsieh TH, Yen TY, Lin HC, et al. Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infection among neonates in a neonatal intensive care unit at a medical center in central Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect*. 2015;48(5): 531–9. doi: 10.1016/j.jmii.2014.08.025.
10. Verma P, Berwal PK, Nagaraj N, Swami S, Jivaji P, Narayan S. Neonatal sepsis: Epidemiology, clinical spectrum, recent antimicrobial agents, and their antibiotic susceptibility pattern. *Int J Contemp Pediatr*. 2015;2(3):176–80. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20150523
11. Awad HA, Mohamed MH, Badran NF, Mohsen M, Abd-Elrhman AS. Multidrug-resistant organisms in neonatal sepsis in

- two tertiary neonatal ICUs, Egypt. *J Egypt Public Health Assoc.* 2016;91(1):31–8. doi: 10.1097/01.EPX.0000482038.76692.3.
12. Shrestha S, Shrestha NC, Dongol Singh S, Shrestha RP, Kayestha S, Shrestha M, et al. Bacterial isolates and its antibiotic susceptibility pattern in NICU. *Kathmandu Univ Med J.* 2013;11(41):66–70.
 13. Haryani S, Apriyanti YF. Evaluasi terapi obat pada pasien sepsis neonatal di ruang perinatologi RSUP Fatmawati Januari–Februari tahun 2016. *Fatmawati Hosp J.* 2016;1:1–10.
 14. Fernando L. Pola bakteri dan sensitivitas antibiotik di NICU Siloam Hospitals Lippo Village, 2013–2014. *Cermin Dunia Kedokt.* 2017;44(3):167–70.
 15. Estiningsih D, Puspitasari I, Nuryastuti T. Identifikasi infeksi multidrug-resistant organisms (MDRO) pada pasien yang dirawat di bangsal neonatal intensive care unit (NICU) rumah sakit. *J Manajemen Pelayanan Farmasi.* 2016;6(3):243–8. doi: 10.22146/jmpf.351
 16. Prithadewi AAA, Hasmono D, Sukrama DM, Artana WD. Bacterial and antibiotics sensitivity pattern in neonatal sepsis patients. *Folia Medica Indones.* 2015;51 (1):1–6.
 17. Trissel LA. *Handbook on injectable drugs*, 17th dition. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists; 2011.
 18. Takemoto CK, Hodding JH, Kraus, DM. *Pediatric & neonatal dosage handbook*, 20th edition. Hudson, Ohio: Lexi-Comp, Inc; 2013.
 19. Wattengel BA, Sellick JA, Skelly MK, Napierala R Jr, Schroeck J, Mergenhagen KA. Outpatient antimicrobial stewardship: Targets for community-acquired pneumonia. *Clin Ther.* 2019;41(3):466–76. doi: 10.1016/j.clinthera.2019.01.007.
 20. Kumar A, Zarychanski R, Light B, Parrillo J, Maki D, Simon D, et al. Early combination antibiotic therapy yields improved survival compared with monotherapy in septic shock: A propensity-matches analysis. *Crit Care Med.* 2010;38(9):1773–85. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181eb3ccd.
 21. Krzyżaniak N, Pawłowska I, Bajorek B. Review of drug utilization patterns in NICUs worldwide. *J Clin Pharm Ther.* 2016;41(6):612–20. doi: 10.1111/jcpt.12440
 22. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Formularium Nasional 2017* [Diakses: 14 April 2018]. Tersedia dari: <http://farmalkes.kemkes.go.id/2018/02/formularium-nasional-2017/#.Wx4j70xu> KUK.
 23. Le NK, Hf W, Vu PD, Khu DT, Le HT, Hoang BT, et al. High prevalence of hospital acquired infections caused by gram-negative carbapenem resitant strains in Vietnamese pediatric ICUs: A multi-centre point prevalence survey. *Medicine.* 2016;95(27):e4099. doi: 10.1097/MD.0000000004099.
 24. Morrill HJ, Pogue JM, Kaye KS, LaPlante KL. Treatment options for carbapenem-resistant Enterobacteriaceae infections. *Open Forum Infect Dis.* 2015; 2(2):ofv050. doi: 10.1093/ofid/ofv050
 25. Trecarichi EM, Tumbarello M. Therapeutic options for carbapenem-resistant Enterobacteriaceae infections. *Virulence.* 2017;8(4):470–84. doi: 10.1080/21505594.2017.1292196.
 26. Yamamoto M, Pop-Vicas AE. Treatment for infections with carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: What options do we still have?. *Crit Care.* 2014;18(3):229. doi: 10.1186/cc13949.
 27. Drawz SM, Bonomo RA. Three decades of β -lactamase inhibitors. *Clin Microbiol Rev.* 2010;23(1):160–201. doi: 10.1128/CMR.00037-09.
 28. Bush K. Bench-to-bedside review: The role of β -lactamases in antibiotic-resistant gram-negative infections. *Crit Care.* 2010; 14(3):224. doi: 10.1186/cc8892.

29. Somily AM, Alsubaie SS, BinSaeed AA, Torchyan AA, Alzamil FA, Al-Aska AI, et al. Extended-spectrum β -lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in the neonatal intensive care unit: Does vancomycin play a role?. *Am J Infect Control*. 2014;42(3):277–82.
30. Predrag S. Analysis of risk factors and clinical manifestations associated with *Clostridium difficile* disease in Serbian hospitalized patients. *Braz J Microbiol*. 2016;47(4):902–10. doi: 10.1016/j.bjm.2016.07.011.
31. Guh AY, Adkins SH, Li Q, Bulens SN, Farley MM, Smith Z, et al. Risk factors for community-associated *clostridium difficile* infection in adults: A case-control study. *Open Forum Infect Dis*. 2017;4(4): ofx171. doi: 10.1093/ofid/ofx171.
32. Chalmers JD, Akram AR, Singanayagam A, Wilcox MH, Hill AT. Risk factors for *Clostridium difficile* infection in hospitalized patients with community-acquired pneumonia. *J Infect*. 2016;73(1): 45–53. doi: 10.1016/j.jinf.2016.04.008
33. Trisnowati KE, Irawati S, Setiawan E. Kajian penggunaan antibiotik pada pasien diare akut di bangsal rawat inap anak. *J Manajemen Pelayanan Farmasi*. 2017;17(1):16–24. doi: 10.22146/jmpf.363
34. Halim SV, Yulia R, Setiawan E. Penggunaan antibakteri golongan Carbapenem pada pasien dewasa rawat inap sebuah rumah sakit swasta di Surabaya. *Indones J Clin Pharm*. 2017;6(4):290–4. doi: 10.15416/ijcp.2017.6.4.267
35. Hidayat F, Setiadi A, Setiawan E. Analisis penggunaan dan biaya antibiotik di ruang rawat intensif sebuah Rumah Sakit di Surabaya. *Pharmaciana*. 2017;7(2):213–30. doi: 10.12928/pharmaciana.v7i2.6767
36. Lew KY, Ng TM, Tan M, Tan SH, Lew EL, Ling LM, et al. Safety and clinical outcomes of carbapenem de-escalation as part of an antimicrobial stewardship programme in an ESBL-endemic setting. *J Antimicrob Chemother*. 2015; 70(4):1219–25. doi: 10.1093/jac/dku479.
37. Haque A, Hussain K, Ibrahim R, Abbas Q, Ahmed SA, Jurair H, et al. Impact of pharmacist-led antibiotic stewardship program in a PICU of low/middle-income country. *BMJ Open Qual*. 2018;7(1):e00180. doi: 10.1136/bmjoq-2017-000180
38. MacGowan A. Revisiting beta-lactams-PK/PD improves dosing of old antibiotics. *Curr Opin Pharmacol*. 2011;11(5):470–6. doi: 10.1016/j.coph.2011.07.006.
39. Nielsen EI, Cars O, Friberg LE. Pharmacokinetic/Pharmacodynamic (PK/PD) indices of antibiotics predicted by a semimechanistic PKPD model: A step toward model-based dose optimization. *Antimicrob Agents Chemother*. 2011;55(10):4619–30. doi: 10.1128/AAC.00182-11
40. Walker MC, Lam WM, Manasco KB. Continuous and extended infusions of β -lactam antibiotics in the pediatric population. *Ann Pharmacother*. 2012;46(11):537–46. doi: 10.1345/aph.1R216.
41. Neonatal Formulary. Drug use in pregnancy and first year of life, 5th edition. Singapore; Balckwell Publishing: 2007.
42. Abdel-Bari A, Mokhtar MS, Sabry NA, El-Shafi SA, Bazan NS. Once versus individualized multiple daily dosing of aminoglycoside in critically ill patients. *Saudi Pharm J*. 2011;19(1):9–17. doi: 10.1016/j.jsps.2010.11.001
43. Rao SC, Srinivasjois R, Moon K. One dose per day compared to multiple doses per day of gentamycin for treatment of suspected or proven sepsis neonates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(11):CD005091. doi: 10.1002/14651858.CD005091.pub4.
44. Darmstadt GL, Batra M, Zaidi AK. Parenteral antibiotics for the treatment

- of serious neonatal bacterial infection in developing country. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28(1):S37–42. doi: 10.1097/INF.0b013e31819588c3.
45. Huth ME, Ricci AJ, Cheng AG. Mechanisms of aminoglycoside ototoxicity and targets of hair cell protection. *Int J Otolaryngol*. 2011;2011: 937861. doi: 10.1155/2011/937861.
46. Wargo KA, Edwards JD. Aminoglycoside-induced nephrotoxicity. *J Pharm Pract*. 2014;27(6):573–7. doi: 10.1177/089719014546836.
47. Furyk JS, Swan Q, Molyneux E. Systematic review: Neonatal meningitis in the developing world. *Trop Med Int Health*. 2011;16(6):672–9. doi: 10.1111/j.1365-3156.2011.02750.x.
48. Nosrati A, Ben Tov A, Reif S. Diagnostic markers of serious bacterial infections in febrile infants younger than 90 days old. *Pediatr Int*. 2014;56(1):47–52. doi: 10.1111/ped.12191.

Profil Penggunaan Antidiabetik pada Pasien Diabetes Melitus Gestasional di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota

Kharina Anisya, Robiyanto, Nurmainah

Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Abstrak

Pada masa kehamilan, terjadi perubahan-perubahan fisiologis yang berpengaruh terhadap metabolisme karbohidrat sehingga mengakibatkan kehamilan tersebut bersifat diabetogenik. Berbagai faktor dapat mengganggu keseimbangan metabolisme karbohidrat dengan meningkatnya usia kehamilan sehingga terjadi gangguan toleransi glukosa. Keadaan ini dikenal dengan diabetes melitus gestasional (DMG). DMG termasuk jenis penyakit diabetes melitus (DM) yang terjadi pada saat kehamilan. DMG, jika tidak ditangani dengan tepat, dapat berisiko menjadi DM tipe 2 di masa mendatang. Untuk itu, pengobatan DMG perlu dilakukan dengan pendekatan nonfarmakologi dan farmakologi untuk mencegah terjadinya DM tipe 2 dalam jangka waktu yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan antidiabetik pada pasien diabetes melitus gestasional di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan rancangan penelitian potong lintang yang bersifat deskriptif. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan data rekam medis pasien DMG rawat jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota periode Januari 2016–September 2017. Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 32 pasien. Dari hasil penelitian, diperoleh obat yang dominan digunakan untuk mengatasi DMG pada wanita hamil adalah metformin (78,13%) yang merupakan golongan biguanida, dan sisanya menggunakan gliburid (21,88%) yang merupakan golongan sulfonilurea. Simpulan dari penelitian ini adalah golongan biguanida banyak digunakan untuk mengatasi DMG pada wanita hamil trimester kedua dan ketiga.

Kata kunci: Diabetes melitus gestasional, gliburid, metformin

Antidiabetic Use Profile on Gestasional Diabetes Mellitus Patients at Community Health Center in Region of Center Pontianak

Abstract

During pregnancy, there are physiological changes affecting on carbohydrate metabolism which cause a diabetogenic pregnancy. Various factors can disrupt the balance of carbohydrate metabolism with increasing gestational age, resulting in impaired glucose tolerance. This condition is known as gestational diabetes mellitus (GDM). GDM is a type of diabetes mellitus (DM) that occurs during pregnancy. GDM, if not handled properly, can be at risk of becoming type 2 DM in the future. Therefore, GDM treatment needs to be done with non-pharmacology and pharmacology approach to prevent the occurrence of DM type 2 in the long term. The objective of this research was to describe the use of oral antidiabetics on gestational diabetes mellitus patients at community health center in Region of Center Pontianak. This research employed observational method with descriptive cross-sectional study design. The data collection was done from medical record of gestasional diabetes mellitus outpatients at community health center in Region of Center Pontianak in the period of January 2016–September 2017. A total of 32 patients fulfilled the inclusion criteria. The results showed that drugs dominantly taken as GDM treatment during pregnancy was metformin (78.13%) which is biguanide group, while the rest was glyburide (21.88%) which is sulfonilurea group. The conclusion of this research is biguanide group was mostly used to treat GDM for pregnancy during the second trimester and third trimester.

Keywords: Gestational diabetes mellitus, glyburide, metformin

Korespondensi: Kharina Anisya, S.Farm., Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat 78115, Indonesia, *email:* khareenanisya@gmail.com

Naskah diterima: 15 Februari 2018, Diterima untuk diterbitkan: 8 September 2018, Diterbitkan: 1 Maret 2019

Pendahuluan

Pada saat masa kehamilan, terjadi perubahan metabolisme endokrin dan karbohidrat untuk nutrisi pada janin dan persiapan menyusui. Kondisi ini memiliki pengaruh pada pankreas ibu hamil, sehingga terjadi suatu peningkatan produksi insulin yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah yang dikenal sebagai hiperglikemia. Kejadian hiperglikemia pada ibu hamil disebut diabetes melitus gestasional (DMG).¹⁻³ DMG, jika tidak ditangani dengan tepat, dapat berisiko menjadi diabetes melitus (DM) tipe 2 di masa mendatang.⁴

Prevalensi penderita DMG setiap tahunnya berkisar 3–5% di seluruh dunia. Prevalensi DMG di Amerika Serikat yaitu sekitar 4%, di Inggris sebesar 3–5%, di Eropa sebesar 2–6%,^{1,5} dan di Indonesia sebesar 1,9–3,6%.⁶⁻⁷ Pengobatan DMG dalam rangka mencegah komplikasi yang muncul dapat dilakukan melalui pendekatan secara nonfarmakologi dan farmakologi. Pengobatan nonfarmakologi dilakukan melalui pengaturan diet berdasar pada pedoman diet *Medical Nutrition Therapy* (MNT) dan pemantauan glukosa darah atau *Self Monitoring of Blood Glucose* (SMBG).

Pengobatan dengan pendekatan farmakologi dilakukan dengan cara pemberian insulin, yang pemberiannya dilakukan apabila belum tercapai normoglikemia melalui pengaturan diet yang telah dijalankan.¹ Insulin yang dapat diberikan adalah insulin kerja pendek (*short-acting*) seperti humulin R, insulin kerja sedang (*intermediate-acting*) seperti isophane atau insulin kerja cepat (*rapid-acting*) seperti aspart dan lispro.^{8,9} Penggunaan obat hipoglikemik oral (OHO) hanya dapat diberikan sebagai alternatif terapi DMG apabila insulin tidak tersedia di fasilitas kesehatan. OHO yang disarankan untuk mengatasi DMG hanya gliburid dan metformin. Kedua obat ini tidak menyebabkan teratogenitas.⁸⁻¹⁰

Sejauh ini, pengobatan DMG lebih berfokus pada pengobatan farmakologi yang dilakukan

melalui penggunaan insulin baik secara tunggal atau kombinasi dengan OHO, serta keamanan suatu obat untuk ibu hamil menjadi faktor utama. DMG yang tidak ditangani dengan tepat akan menyebabkan komplikasi yang signifikan dan sangat berpotensi bagi ibu dan janin termasuk makrosomia janin, komplikasi metabolik dan kematian perinatal, serta meningkatkan risiko bagi ibu sebesar 3–5% untuk menderita DM tipe 2 di masa mendatang.⁴ Oleh karena itu, penanganan DMG yang telah dilakukan perlu diketahui, mengingat DMG merupakan faktor risiko dari DM tipe 2 yang dapat berakibat fatal baik terhadap ibu maupun janin jika tidak ditangani dengan tepat. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti dan mendeskripsikan penggunaan dari obat-obat antidiabetik pada pasien DMG di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota.

Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasional dengan rancangan penelitian studi potong lintang yang bersifat deskriptif, dan pengumpulan data dilakukan secara retrospektif yang berupa data sekunder, yakni data rekam medis pasien yang memuat data karakteristik pasien dan data pengobatan pada pasien DMG rawat jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota pada bulan Januari 2016 sampai September 2017. Pengumpulan data dilakukan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota sebab jumlah subjek penelitian yang terdiagnosis DMG lebih besar, yakni sebanyak 40 kasus pertahunnya. Selain itu, Puskesmas menjadi tempat pelayanan pertama dan utama bagi sebagian besar masyarakat dengan ekonomi menengah ke bawah. Subjek penelitian yang harus diambil dihitung dengan berdasarkan hitungan besaran sampel dengan menggunakan formula *Slovin* (Taro Yamane),¹¹ dan diperoleh hasil sedikitnya 32 subjek penelitian dengan

perhitungan besaran sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan:

n = besaran sampel minimum;

N = jumlah populasi;

d = kesalahan (absolut) yang dapat diukur/
derajat akurasi = 10% = 0,1.

$$n = \frac{41}{1 + 41 (0,1^2)}$$

Diperoleh n = 29,07 ≈ 29. Kemudian sampel dilebihkan 10%, sehingga diperoleh 29 + 2,9 = 31,9 ≈ 32. Jadi, besaran sampel minimum yang dibutuhkan untuk penelitian ini sebanyak 32 pasien.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosis DMG dengan kadar gula darah sewaktu (GDS) sebesar >140 mg/dL dan pasien DMG pada wanita hamil usia >30 tahun. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian Hosler *et al.*,¹² wanita hamil yang berusia >30 tahun lebih berisiko tinggi untuk mengalami DMG. Data yang diperoleh dan dianalisis secara deskriptif meliputi data karakteristik pasien (usia, berat badan, tinggi badan, usia kehamilan, dan hasil laboratorium berupa kadar gula darah sewaktu) dan data pengobatan (jenis obat, dosis obat, frekuensi penggunaan obat, dan waktu penggunaan obat). Data dianalisis menggunakan komputer dengan *Microsoft Excel*. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura dengan nomor 240/UN22.9/DL/2018.

Hasil

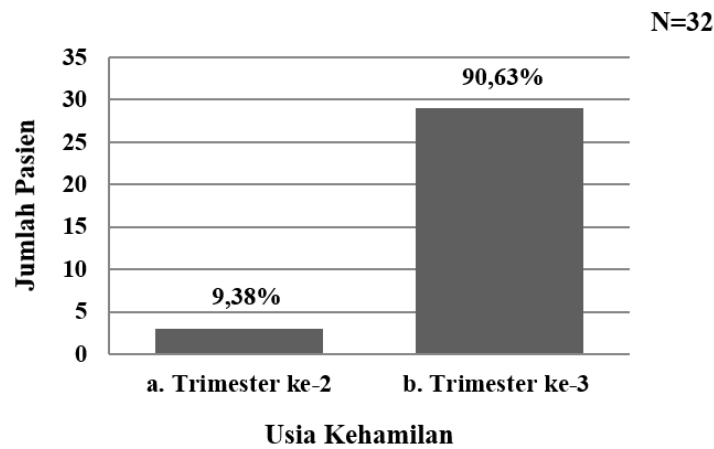
Berdasarkan hasil observasi data selama 2 (dua) tahun, diperoleh sebanyak 32 subjek yang memenuhi kriteria inklusi penelitian ini. Karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Pasien yang didiagnosis DMG dalam penelitian ini rata-rata berusia ±35 tahun dan sebagian besar memiliki riwayat obesitas. Rata-rata indeks massa tubuh (IMT) pasien DMG adalah 31,07 kg/m², dengan IMT maksimum 39 kg/m² dan IMT minimum 26 kg/m².

Kejadian DMG cenderung terjadi pada kehamilan trimester ketiga (pada saat usia kehamilan 28–40 minggu) bila dibandingkan trimester kedua. Persentase kejadian DMG pada usia kehamilan tersebut sebesar 90,63%, yang dapat dilihat pada Gambar 1. Akan tetapi, rata-rata kadar gula darah sewaktu pada kehamilan trimester ketiga lebih rendah bila dibandingkan rata-rata kadar gula darah sewaktu pada kehamilan trimester kedua. Pada Gambar 2, dapat dilihat bahwa rata-rata kadar gula darah sewaktu pada trimester ketiga adalah sebesar 187,86 mg/dL, sedangkan pada trimester kedua adalah sebesar 213,67 mg/dL. Secara keseluruhan, kadar rata-rata gula darah sewaktu pada pasien DMG adalah 190,28 mg/dL yang disajikan pada Tabel 1.

Pengobatan farmakologi yang digunakan untuk mengatasi DMG pada wanita hamil adalah OHO. Tampak pada Tabel 2 bahwa penggunaan metformin (golongan biguanida) 78,13% lebih banyak dibandingkan gliburid (golongan sulfonilurea). Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa frekuensi pemakaian

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

No.	Karakteristik	N=32			
		Mean	Median	Minimum	Maksimum
1	Usia pasien (tahun)	35,09	36,00	31	40
2	Usia kehamilan (minggu)	30,00	29,50	24	37
3	Kadar gula darah sewaktu/GDS (mg/dL)	190,28	166,00	142	332
4	Indeks massa tubuh (kg/m ²)	31,07	30,86	26	39



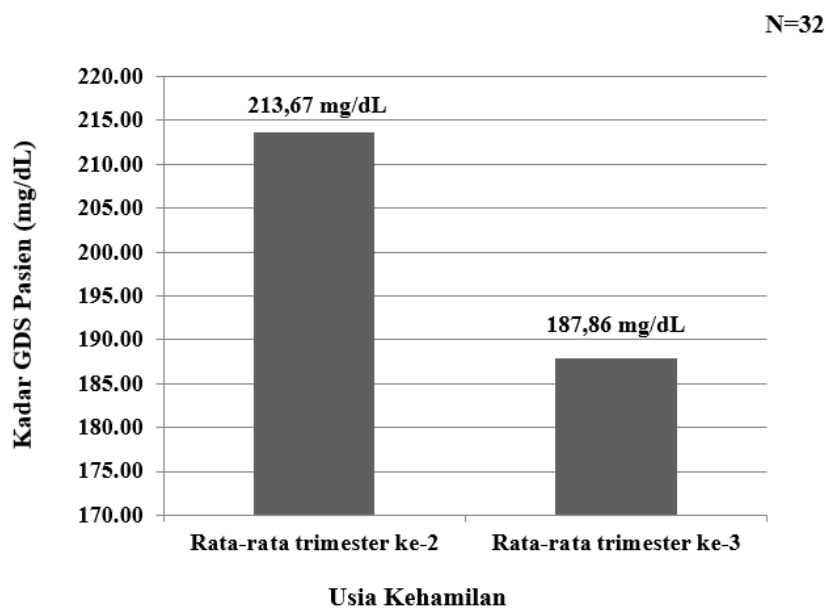
Gambar 1 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia Kehamilan

OHO, metformin 850 mg digunakan dua kali sehari sedangkan gliburid 5 mg 1 kali sehari. Secara keseluruhan, waktu penggunaan obat metformin lebih sering dikonsumsi setelah makan (60%) sedangkan gliburid dikonsumsi sebelum makan (71,43%) seperti yang terlihat pada Tabel 4.

Pembahasan

Usia merupakan salah satu di antara banyak faktor risiko yang memiliki pengaruh pada terjadinya DMG. Pada Tabel 1, dapat dilihat

bahwa pasien DMG berusia antara 31 tahun hingga 40 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa usia pasien DMG berada pada usia 35 tahun atau lebih. Rentang usia tersebut merupakan faktor risiko untuk terjadinya DMG dan peningkatan morbiditas serta mortalitas pada ibu maupun janin. Hosler *et al.* menyatakan bahwa wanita hamil yang berusia 35 tahun atau lebih berisiko 4,05 kali untuk menderita DMG apabila dibandingkan dengan wanita hamil dengan usia <25 tahun.¹² Usia memiliki hubungan yang sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar gula darah. Semakin tinggi



Gambar 2 Distribusi Kadar Rata-Rata Gula Darah Sewaktu (GDS) pada Pasien Berdasarkan Trimester Kehamilan

Tabel 2 Distribusi Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

No.	Golongan	Nama Obat	N=32	
			Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	Golongan Sulfonilurea	Gliburid	7	21,88
2	Golongan Biguanida	Metformin	25	78,13
Total			32	100,00

usia, maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi.¹² Selain itu, kejadian DMG cenderung tinggi pada usia yang tua diperkirakan terjadi akibat adanya pengaruh dari proses penuaan dan kerusakan endotel pembuluh darah yang progresif.¹²

Rata-rata kadar gula darah sewaktu pasien yang mengalami DMG adalah 190,28 mg/dL. Rata-rata kadar GDS mulai meningkat pada kehamilan trimester kedua. Namun demikian, persentase kejadian DMG cenderung lebih banyak pada ibu hamil dengan usia kehamilan trimester ketiga bila dibandingkan trimester kedua jika dilihat dari hasil pada Gambar 1. Hal ini dikarenakan hampir semua pasien melakukan pemeriksaan kadar GDS pertama kali pada saat usia kehamilan adalah trimester ketiga dan kemudian diketahui bahwa pasien terdiagnosis DMG. Pemeriksaan DMG yang dijalani oleh pasien di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota dilakukan dengan cara pemeriksaan GDS.

Pemeriksaan kadar GDS pada trimester ketiga (yakni usia kehamilan 28–40 minggu) cenderung lebih banyak apabila dibandingkan dengan trimester kedua (usia 13–27 minggu) seperti yang terlihat pada Gambar 1. Hal ini dikarenakan pada saat usia kehamilan berada

pada trimester kedua dan ketiga rentan terjadi peningkatan kadar GDS akibat dari terjadinya perubahan respon hormonal pada wanita hamil, yaitu peningkatan kadar estrogen, progesteron, kortisol dan *human placental lactogen* (HPL), sehingga mengakibatkan wanita hamil gagal dalam mempertahankan glukosa darah (*euglycemia*). Tingginya kadar GDS wanita hamil menurut Cunningham dapat meningkatkan risiko terjadi DM tipe 2 pada wanita hamil sebesar 17–63% dalam kurun waktu 5–16 tahun.¹³

Berdasarkan pedoman penatalaksanaan diabetes melitus di Indonesia yang dibuat oleh Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI),¹⁴ pemeriksaan DMG pada wanita hamil adalah menggunakan metode WHO-TTGO (tes toleransi glukosa oral-75 gram) untuk mengukur kadar glukosa plasma puasa dan kadar glukosa plasma pada saat 2 jam setelah pemberian glukosa. Hasil diagnosis uji TTGO dikategorikan dalam 2 kelompok, yaitu toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) bergantung dari hasil uji yang diperoleh. Jika hasil pemeriksaan TTGO diperoleh glukosa plasma puasa sebesar <140 mg/dL, maka dikategorikan sebagai GDPT, sedangkan jika

Tabel 3 Distribusi Dosis dan Frekuensi Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

Golongan OHO	Sediaan Obat (tablet)	Dosis (mg)	Frekuensi Pemakaian	Persentase (%)	Rata-Rata Kadar GDS (mg/dL)
Golongan Sulfonilurea	Gliburid	5	1 kali	71,43	147,60
		2,5	2 kali	28,57	147,50
Golongan Biguanida	Metformin	500	1 kali	8	155,50
		850	2 kali	60	227,27
		500	3 kali	32	167

Tabel 4 Distribusi Waktu Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

Golongan OHO	Sediaan Obat (tablet)	Waktu Penggunaan	Persentase (%)
Golongan Sulfonilurea	Gliburid	a.c	71,43
		p.c	28,57
		a.c	8
Golongan Biguanida	Metformin	d.c	24
		p.c	68

Keterangan: a.c (*ante coenam*)=sebelum makan; d.c (*durante coenam*)=saat makan; p.c (*post coenam*)=setelah makan

kadar glukosa plasma 2 jam setelah beban berkisar antara 140–199 mg/dL, maka masuk ke dalam kelompok TGT. Bagi wanita hamil, kelompok TGT harus ditangani sebagai DM pada kehamilan.^{6,14}

Adanya perbedaan tatalaksana penegakan diagnosis pada pasien DMG di Puskesmas tersebut dengan pedoman pengobatan DMG yang direkomendasikan oleh PERKENI dikarenakan lemahnya penerapan pedoman tersebut di Puskesmas, dan hal ini menjadi keterbatasan penelitian ini. Terdapat beberapa parameter skrining dan diagnosis untuk mengetahui adanya DMG, tetapi yang sering digunakan parameter skrining berdasarkan O'Sullivan Mahan yaitu *American Diabetes Association* (ADA) dan WHO.^{3,6,14}

Obat-obatan yang dapat digunakan untuk mengatasi DMG berdasarkan rekomendasi WHO yaitu insulin sebagai *first-line therapy*, metformin, serta gliburid. Jenis insulin yang dapat diberikan adalah insulin kerja pendek (*short-acting*) seperti humulin R, insulin kerja sedang (*intermediate-acting*) seperti isophane, atau insulin kerja cepat (*rapid-acting*) seperti aspart dan lispro. Penggunaan obat terbanyak berdasarkan Tabel 2 adalah metformin (golongan biguanida). Metformin merupakan antidiabetik yang aman digunakan untuk wanita hamil karena tidak melintasi plasenta. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rowan *et al.*¹⁵ yang menyatakan bahwa metformin sebagai obat tunggal atau kombinasi dengan insulin baik digunakan pada wanita hamil dengan DMG. Penggunaan metformin tidak menunjukkan

adanya peningkatan komplikasi perinatal. Dari sisi pemakaiannya, metformin lebih mudah dan ekonomis apabila dibandingkan insulin, sehingga lebih dapat diterima oleh pasien. Metformin juga dapat menurunkan glukosa darah dalam waktu satu minggu dan menurunkan glukosa darah 2 jam *post-prandial*.¹⁵

Penggunaan OHO lainnya yang digunakan pada pasien DMG adalah gliburid. Gliburid merupakan obat golongan sulfonilurea yang memperlihatkan transfer plasenta yang minimal karena ikatannya dengan protein yang tinggi dan tidak menunjukkan adanya keterkaitan dengan hipoglikemia pada janin.^{15,16} Hal yang membedakan pengobatan pada pasien DMG dengan DM lainnya adalah pemilihan obat yang benar-benar aman dan tidak melintasi plasenta untuk digunakan pada wanita hamil sehingga tidak menimbulkan pengaruh buruk (komplikasi) bagi ibu maupun janin.¹⁵⁻¹⁷

Penggunaan metformin pada ibu hamil termasuk dalam kategori B menurut *Food and Drug Administration* (FDA). Kategori ini menunjukkan bahwa obat tersebut telah diuji pada reproduksi hewan percobaan dan tidak memperlihatkan adanya risiko terhadap fetus, serta tidak memperlihatkan adanya efek samping. Gliburid termasuk ke dalam kategori C, yaitu uji pada hewan percobaan memperlihatkan adanya efek samping pada fetus (teratogenik, embriosidal, atau lainnya) dan tidak ada studi terkontrol pada wanita hamil. Obat-obatan hanya dapat diberikan jika manfaat yang diperoleh sebanding dengan besarnya potensi risiko terhadap janin. Obat-

obatan dalam kategori A dan B umumnya dianggap tepat digunakan selama kehamilan. Obat-obatan pada kategori C harus digunakan dengan peringatan, dan obat-obatan kategori D dan X harus dihindari atau merupakan kontraindikasi.¹⁸

Distribusi dosis dan frekuensi antidiabetik yang diberikan pada pasien DMG berbeda-beda dan dapat dilihat pada Tabel 3. Hal ini dikarenakan pemberian dosis dan frekuensi antidiabetiknya harus disesuaikan dengan kondisi fisiologis pasien. Hasil penelusuran hasil data rekam medis menunjukkan rata-rata pasien yang mendapatkan metformin memiliki riwayat obesitas, dengan demikian obat yang sesuai agar tidak menyebabkan kenaikan berat badan adalah metformin. Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa waktu penggunaan obat gliburid yang paling sering adalah sebelum makan (71,43%). Hal ini dikarenakan obat-obat golongan sulfonilurea dapat menyebabkan hipoglikemia sehingga pemberiannya harus diberikan pada saat sebelum makan (15–30 menit).¹⁴ Sementara itu, metformin banyak dikonsumsi setelah makan (68%). Metformin mempunyai efek samping yang menyebabkan mual, sehingga harus dikonsumsi setelah makan atau satu suapan pertama setelah makan.¹⁴

Penanganan DMG menurut Kaaja *et al.*¹⁹ dapat dilakukan terlebih dahulu dengan terapi nonfarmakologi yaitu terapi diet MNT. Terapi ini merupakan strategi utama dalam mencapai kontrol glikemik.¹⁹ Konsentrasi glukosa darah dapat dikontrol melalui perencanaan pola makan. Prinsip pengaturan makan pada pasien DMG yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Diet yang dilakukan yaitu diet karbohidrat, protein dan lemak. Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45–65% total asupan energi, asupan lemak dianjurkan sekitar 20–25% kebutuhan kalori dan asupan protein sebesar 10–20% total asupan energi.

Selain diet, aktivitas fisik/latihan jasmani juga dapat dilakukan yang selain bermanfaat untuk menjaga kebugaran, juga menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang sangat dianjurkan yaitu yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50–70% denyut jantung maksimal), seperti jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, serta berenang. Penelitian ini hanya menggunakan pengumpulan data berupa retrospektif dengan mengumpulkan data rekam medik pasien DMG, sehingga tidak terlihat penanganan DMG dengan terapi diet. Hal ini merupakan keterbatasan pada penelitian ini dalam penegakan manajemen pengobatan DMG pada wanita hamil.

Kenaikan berat badan selama kehamilan dipengaruhi oleh berat badan sebelum hamil. Rekomendasi penambahan berat badan bagi wanita hamil adalah sekitar 7 kg pada wanita obesitas, dan 18 kg pada wanita dengan berat badan kurang ($18,5 \text{ kg/m}^2$) sebelum kehamilan.²⁰ Dalam penelitian ini, hasil data menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DMG memiliki riwayat obesitas. Hal ini sejalan dengan pernyataan Cheung *et al.*,²¹ yang menyatakan bahwa seseorang dengan IMT berada dalam kategori *overweight* atau obesitas berisiko terkena DMG dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai IMT normal atau *underweight* pada saat sebelum kehamilan. *Overweight* merupakan faktor risiko pada gangguan toleransi glukosa baik sebelum atau dalam kehamilan. *Overweight* merupakan manifestasi dari obesitas, dengan kata lain *overweight* merupakan suatu tahap sebelum terjadi obesitas.²¹ Hosler *et al.*¹² juga menyatakan bahwa ibu yang memiliki riwayat *overweight* berisiko 1,53 kali untuk menderita DMG, sedangkan pada ibu yang memiliki risiko obesitas berisiko 2,59 kali untuk menderita DMG dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat obesitas. Penelitian relevan lainnya oleh Chu *et al.*,²²

didapatkan hasil bahwa ibu yang memiliki riwayat obesitas memiliki risiko 3,56 kali untuk menderita DMG dibandingkan ibu yang tidak memiliki riwayat obesitas.

Pada kondisi obesitas, sel-sel lemak yang menggemuk akan menghasilkan beberapa zat yang digolongkan sebagai adipositokin yang jumlahnya lebih banyak dibandingkan keadaan tidak gemuk.²³ Zat-zat itulah yang dapat menyebabkan resistensi insulin dan mengakibatkan glukosa sulit masuk ke dalam sel. Keadaan ini membuat glukosa darah tetap tinggi (hiperglikemia) dan terjadi diabetes. Selain itu, umumnya pada saat hamil terjadi penambahan berat badan dan peningkatan konsumsi makanan yang memiliki dampak pada peningkatan gula darah di atas normal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penjaagaan pola makan sebelum hamil untuk mencegah peningkatan berat badan berlebih saat hamil.

Simpulan

Pengobatan terbanyak yang diberikan untuk pasien diabetes melitus gestasional (DMG) di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota adalah terapi metformin (78,13%) yakni pada 25 pasien dari total 32 pasien DMG, dan sebanyak 7 pasien memperoleh gliburid (21,88%). Metformin termasuk dalam obat kategori B sehingga relatif aman digunakan pada ibu hamil. Oleh karena itu, diperlukan kontrol dan pemeriksaan rutin pada wanita hamil serta kontrol penggunaan obat-obatan yang aman dan rasional. Kadar rata-rata gula darah sewaktu dari pasien DMG cenderung mengalami peningkatan pada trimester kedua (13–27 minggu) sebesar 213,67 mg/dL.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini, dan kepada Puskesmas Wilayah Kecamatan Pontianak Kota yang telah berkenan memberikan kesempatan

dan tempat untuk melakukan penelitian.

Pendanaan

Penelitian ini dilakukan tanpa bantuan atau hibah dari manapun.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*) dan atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Buckley BS, Harreiter J, Damm P, Corcoy R, Chico A, Simmons D, et al. Gestational diabetes mellitus in Europe: Prevalence, current screening practice and barriers to screening. *Diabet Med.* 2012; 29(7): 844–54. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03541.x.
2. Bortolon LNM, Triz LDPL, Faustino BDS, de Sa LBC, Rochal DRTW, Arbex AK. Gestational diabetes mellitus: New diagnostic criteria. *J Endocr Metab Dis.* 2016;6(1):13–9. doi: 10.4236/ojemd.2016.6.1003
3. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2010;33(1):S62–69. doi: 10.2337/dc10-S062
4. Lindsay RS. Gestasional diabetes: Causes and consequences. *Br J Diabetes Vasc Dis.* 2009;9(1):27–31. doi: 10.1177/1474651408101644
5. Soewondono P, Pramono LA. Prevalence, characteristics, and predictors of pre-diabetes in Indonesia. *Med J Indones.* 2011; 20(4):283–94. doi: 10.13181/mji.v20i4.465
6. Purnamasari D, Waspadji S, Adam JMF, Rudijanto A, Tahapary D. Indonesian clinical practice guidelines for diabetes in

- pregnancy. J ASEAN Federation Endocrine Societies. 2013;28(1):9–13. doi: 10.15605/jafes.028.01.02
7. Maryunani A. Buku saku diabetes pada kehamilan. Jakarta: Trans Info Media; 2008.
 8. Mpondo BCT, Ernest A, Dee HE. Gestasional diabetes mellitus: Challenges diagnosis and management. J Diabetes Metab Disord. 2015;14:42. doi: 10.1186/s40200-0150169-7
 9. Thorkelson SJ, Anderson KR. Oral medications for diabetes in pregnancy: Use in a rural population. Diabetes Spectr. 2016;29(2):98–101. doi: 10.2337/diaspect.29.2.98
 10. Kalra B, Gupta Y, Singla R, Kalra S. Use of oral anti-diabetic agents in pregnancy: A pragmatic approach. N Am J Med Sci. 2015;7(1):6–12. doi: 10.4103/1947-2714.150081
 11. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2002.
 12. Hosler AS, Nayak SG, Radigan AM. Stressful events, smoking exposure and other maternal risk factors associated with gestational diabetes mellitus. Paediatr Perinat Epidemiol. 2011;25(6):566–74. doi: 10.1111/j.1365-3016.2011.01221.x.
 13. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams obstetric, 23rd Ed. United States: The McGraw-Hill Companies Inc.; 2010.
 14. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus diagnosis dan penatalaksanaan diabetes melitus di Indonesia. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia; 2015.
 15. Rowan JA, Hague WM, Gao W, Battin MR, Moore MP. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. N Engl J Med. 2008;358(19):2003–15. doi: 10.1056/NEJMoa0707193
 16. Thacker MS, Petkewicz KA. Gestasional diabetes mellitus. US Pharm. 2009;34(9):43–8.
 17. Whalen KL, Taylor JR. Gestational diabetes mellitus. PSAP2017 Book 1; Endocrinology/ Nephrology; 2017.
 18. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanović L, Mestman JH, Murad MH, et al. Diabetes and pregnancy: An Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2013;98(11):4227–49. doi: 10.1210/jc.2013-2465.
 19. Kaaja R, Rönnemaa T. Gestational diabetes: Pathogenesis and consequences to mother and offspring. Rev Diabet Stud. 2008;5(4):194–202. doi: 10.1900/RDS.2008.5.194.
 20. Bloomgarden ZT. Gestational diabetes mellitus and obesity. Diabetes Care. 2010;33(5):e60–5. doi: 10.2337/dc10-zb05
 21. Cheung KW, Wong SF. Gestational diabetes mellitus update and review of literature. Reproductive Sys Sexual Disord. 2011;S2:002. doi: 10.4172/2161-038X.S2-002
 22. Chu YS, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2007;30(8):2070–6. doi: 10.2337/dc06-2559a
 23. Doshani A, Konje CJ. Review: Diabetes in pregnancy: Insulin resistance, obesity and placenta. Br J Diabetes Vasc Dis. 2009;9(5):208–12. doi: 10.1177/1474651409350273