

Profil Penggunaan Obat Rasional di Puskesmas Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur Tahun 2017

Erick Nofrian Indiar^{1*}, Fauna Herawati¹, Susilo Ari Wardani¹

¹Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, Kalirungkut, Surabaya - Indonesia 60293

*corresponding author: ericknindiar¹@gmail.com

Abstrak - Berdasarkan Peraturan Presiden nomor 72 tahun 2012 tentang Sistem Kesehatan Nasional (SKN), penggunaan obat yang rasional merupakan salah satu langkah untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik dan mengefisienkan biaya pengobatan (Perpres No 72, 2012). Adapun penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil penggunaan obat rasional (POR) di Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017, tingkat penggunaan antibiotik menggunakan metode ATC/DDD dan kesesuaian jenis antibiotik dengan Fornas di Puskesmas dengan penggunaan antibiotik tertinggi dan terendah. Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa Profil Penggunaan Obat Rasional (POR) Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 adalah 76,58% dengan 85% puskesmas memenuhi target POR Nasional (20,00%). Persentase persepahan antibiotik pada pasien ISPA non pneumonia dan diare non spesifik sebesar 39,10% dan 28,15%. Persentase persepahan injeksi pada pasien myalgia sebesar 1,42%. Rerata item di setiap lembaran resep Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 sebesar 3,4 item obat. Tingkat penggunaan antibiotik pada pasien rawat jalan Puskesmas Gedangan dan Waru sebesar 1.816,97 DDD/1000 KPRJ dan 2.698,60 DDD/1000 KPRJ. Kesesuaian jenis antibiotik dengan Fornas pada Puskesmas Gedangan dan Waru sebesar 61,90% dan 54,55%.

Kata Kunci: Penggunaan Obat Rasional, DDD/1000 KPRJ, Formularium Nasional, Puskesmas

Abstract – Based on the regulation of the President number 72 2012 about Sistem Kesehatan Nasional (SKN), rational drug use is once step to make a good health service and to effiience procurement cost therapy (Perpres No 72, 2012). The research was conducted to know the profile of rational drug use, which called Penggunaan Obat Rasional (POR) at primary health care district in Sidoarjo 2017, antibiotic usage level using ATC/DDD method and suitability percentage antibiotic use with National Formulary in primary health care with the highest and lowest irrational antibiotic usage. The result of the Profile of Rational Drug Use (POR) at primary health care district in Sidoarjo 2017 is 76,58% fulfill target of National POR (60,00%). The percentage of antibiotic prescription in patients with upper respiratory infections (URI) non-pneumonia and non-specific diarrhea of primary health care district in Sidoarjo was 39.10% and 28.15%. Percentage of injection prescriptions in myalgia patients of primary health care district in Sidoarjo 2017 was 1,42%. The average drugs in each recipe sheet of primary health care district in Sidoarjo 2017 amounted to 3.4 items of drug. Antibiotic usage level in outpatient primary health care Gedangan 2017 amounted to 1.816.97 DDD / 1000 outpatients and for primary health care Waru 2.698,60 DDD / 1000 outpatients. Suitability percentage antibiotic use with National

Formulary in primary health care in Gedangan and Waru was 61,90% and 54,55%.

Keywords : *Rational Drug Use, Define Daily Dose /1000 outpatients, National Formulary, Primary Health Care*

PENDAHULUAN

Penggunaan obat yang tidak rasional dapat berakibat pada hal yang tidak diharapkan, yaitu penurunan kualitas terapi, yang dapat meningkatkan angka mortalitas dan morbiditas, berkurangnya ketersediaan obat yang disebabkan karena pengelolaan sumber daya obat yang tidak tepat dan meningkatnya biaya pengobatan (WHO, 2014). Pada tahun 2011, di Indonesia terdapat banyak polifamasi (berkisar 3,5 obat per pasien), penggunaan antibiotik berlebihan mencapai 48% dan injeksi yang tidak tepat dan berlebihan berkisar 5,2% (ASCC, 2014).

Sebagai upaya untuk mengevaluasi kerasionalan penggunaan obat di Puskesmas, Direktorat Jendral Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menetapkan indikator kinerja Penggunaan Obat Rasional (POR) yang berpedoman pada indikator peresepan WHO. POR NASIONAL terdiri dari 4 parameter yaitu: persentase penggunaan antibiotik pada pasien ISPA non pneumonia dan pasien diare non spesifik, persentase penggunaan injeksi pada pasien Myalgia serta rerata jumlah item obat setiap lembar resep. Ke tiga diagnosis tersebut dipilih dengan pertimbangan termasuk 10 penyakit terbanyak di Indonesia dan selama ini ketiganya dianggap potensial untuk diterapi secara tidak rasional (Kemenkes RI, 2016).

Kabupaten Sidoarjo memiliki rasio jumlah puskesmas dibandingkan jumlah penduduk yang paling rendah di Jawa Timur, dimana terdapat 26 Puskesmas untuk 2.150.482 jiwa penduduk. Kunjungan pasien rawat jalan di puskesmas Kabupaten Sidoarjo juga tertinggi di Jawa Timur dengan total 1.866.430 kunjungan per tahun pada tahun 2016. Pada tahun 2016, ISPA dengan total 283.670 kunjungan merupakan penyakit dengan jumlah kunjungan terbanyak di Puskesmas Kabupaten Sidoarjo. Dari total 26 Puskesmas, rata-rata di tiap puskesmas terdapat 6 Dokter, 2 Asisten Apoteker dan hanya ada 1 Puskesmas

yang terdapat 1 Apoteker (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2016).

Pada penelitian ini, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian tentang profil penggunaan obat rasional di Puskesmas dalam satuan DDD/1000KPRJ serta persentase kesesuaian jenis antibiotik yang diresepkan terhadap jenis antibiotik yang direkomendasikan dalam Formularium Nasional untuk FKTP di Kabupaten Sidoarjo tahun 2017.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional dengan data yang bersifat *retrospektif* dengan rancangan analisis deskriptif. Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir monitoring indikator persepsan masing-masing parameter POR (Penggunaan Obat Rasional) dan data LPLPO (Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat) Puskesmas Kabupaten Pasuruan. Sampel pada penelitian ini untuk profil Penggunaan Obat Rasional dilakukan pada data POR 26 Puskesmas dan verifikasi data di puskesmas dengan capaian POR tertinggi dan terendah, sedangkan untuk perhitungan nilai DDD/1000 KPRJ dan kesesuaian Antibiotik dengan Formularium Nasional digunakan LPLPO Puskesmas dengan capaian persentase penggunaan antibiotik tidak rasional tertinggi dan terendah berdasarkan petunjuk teknis dari Kementerian Kesehatan. Analisa data penelitian ini adalah analisa secara deskriptif. Perhitungan persentase Penggunaan Obat Rasional (POR) dimulai dari pengumpulan data penggunaan antibiotika untuk pasien Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) non pneumonia, data penggunaan antibiotika untuk pasien diare non spesifik, data penggunaan injeksi untuk pasien myalgia, dan data rerata jumlah item obat ketiga jenis parameter tersebut dalam tiap lembar resep. Setelah data-data tersebut terkumpul, akan dihitung menggunakan *Microsoft Excel* 2010 yang telah disesuaikan rumus ketercapaian masing-masing indikator sebagai berikut:

1. Persentase persepsan antibiotik untuk pasien ISPA non pneumonia yang mempunyai batas toleransi 20%. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:
$$[(100 - a) \times \frac{100}{80}]$$

2. Persentase persepsan antibiotik untuk pasien diare non spesifik yang

mempunyai batas toleransi 8%. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$[(100 - b) \times \frac{100}{92}]$$

3. Persentase persepan injeksi untuk pasien *myalgia* yang mempunyai batas toleransi 1%. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$[(100 - c) \times \frac{100}{99}]$$

4. Tingkat rerata jumlah item obat tiap lembar resep adalah 2,6 item

$$[(100 - d) \times \frac{4}{1,4}]$$

Keterangan :

a = Persentase Penggunaan antibiotik pada ISPA non pneumonia

b = Persentase Penggunaan antibiotik pada Diare non Spesifik

c = Persentase Penggunaan injeksi pada Myalgia

d = $\frac{\text{Rerata item obat per lembar resep}}{4} \times 100\%$

Setelah data masing-masing indikator sudah terkumpul dan dihitung maka langkah selanjutnya adalah menghitung Profil Penggunaan Obat Rasional. Adapun dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%POR = \frac{\text{Jumlah persentase capaian masing-masing parameter indikator persepan}}{\text{Jumlah komponen indikator persepan}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan Profil Penggunaan Obat Rasional (POR) seluruh Puskesmas Kabupaten Sidoarjo dalam setahun didapatkan Puskesmas dengan persentase tertinggi dan terendah penggunaan antibiotik pada pasien ISPA non Pneumonia dan Diare non spesifik, Puskesmas tersebut akan dipilih untuk perhitungan kuantitas penggunaan antibiotik dengan satuan nilai DDD/1000 KPRJ dan kesesuaian Antibiotik dengan Formularium Nasional.

Dari data penggunaan obat selama setahun, didapat kuantitas jumlah antibiotik yang terpakai selama satu tahun. Kuantitas tersebut dikali dengan Kekuatan/*Strength* obat tersebut, sehingga mendapatkan gram obat yang dipakai selama satu tahun. Perhitungan DDD obat didapat dengan cara membagi gram obat dalam satu tahun dengan DDD dari WHO, yang sesuai dengan kode ATC obat tersebut. Kode ATC dan DDD tersebut didapatkan dengan memasukkan nama generik obat tersebut kedalam website http://www.whocc.no/atc_ddd_index/. Setelah didapatkan hasil DDD obat, hasil tersebut dikalikan dengan 1000 dan dibagi dengan jumlah kunjungan rawat jalan pasien dalam satu tahun. Adapun jika dirumuskan, maka rumus dari DDD per 1000 KPRJ adalah sebagai berikut:

$$DDD/1000KPRJ = \frac{\text{Jumlah gram AB terpakai selama setahun}}{\text{DDD WHO dalam gram}} \times \frac{1000}{\text{jumlah kunjungan dalam setahun}}$$

Setelah dilakukan perhitungan Kuantitas Penggunaan Antibiotik pada Puskesmas dengan persentase penggunaan Antibiotik tertinggi dan terendah ditinjau dari persepan pada pasien ISPA non Pneumonia dan Diare Non Spesifik, peneliti melanjutkan menghitung kesesuaian Antibiotik dengan Formularium Nasional. Kesesuaian Antibiotik dengan Formularium Nasional merupakan landasan manajemen pengelolaan obat. Perhitungan terhadap Formularium Nasional dinyatakan dalam persentase kesesuaian dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah item antibiotik di Puskesmas yang sesuai dengan Fornas}}{\text{Total jumlah item antibiotik yang digunakan di Puskesmas}} \times 100\%$$

HASIL dan PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa masing-masing parameter penggunaan obat rasional indikator persepan di Puskesmas Kabupaten Sidoarjo masih banyak ditemukan ketidak rasionalan, data persentase masing-masing parameter penggunaan obat rasional indikator persepan oleh Puskesmas Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 1. Persentase Penggunaan Antibiotik pada Pasien ISPA Non Pneumonia Puskesmas Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

No	Puskesmas	% Penggunaan Antibiotik pada Pasien ISPA Non Pneumonia				
		Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3	Triwulan 4	Tahunan
1	Trosobo	36.92%	31.81%	18.33%	0.00%	36.92%
2	Sukodono	19.80%	19.37%	20.56%	9.50%	19.80%
3	Wonoayu	49.00%	65.67%	4.33%	0.00%	49.00%
4	Medaeng	27.57%	27.67%	19.00%	19.67%	27.57%
5	Waru	15.65%	6.46%	6.97%	5.49%	15.65%
6	Taman	17.37%	40.77%	22.87%	12.00%	17.37%
7	Krebung	26.67%	25.33%	26.00%	20.67%	26.67%
8	Sidoarjo	51.78%	11.69%	16.39%	12.19%	51.78%
9	Balongsendo	17.84%	16.73%	5.90%	24.49%	17.84%
10	Sedati	42.46%	44.24%	20.00%	20.00%	42.46%
11	Tarik	8.52%	15.09%	36.43%	24.00%	8.52%
12	Tanggulangin	57.10%	57.64%	40.24%	9.46%	57.10%
13	Porong	33.70%	63.69%	43.06%	31.33%	33.70%
14	Buduran	69.67%	62.54%	77.45%	69.33%	69.67%
15	Krian	40.53%	26.67%	26.67%	57.33%	40.53%
16	Barengkrajan	13.50%	39.98%	70.33%	73.67%	13.50%
17	Candi	46.91%	56.33%	52.23%	44.15%	46.91%
18	Sekardangan	71.00%	38.70%	36.00%	48.13%	71.00%
19	Kedungsolo	66.43%	52.27%	80.97%	61.00%	66.43%
20	Prambon	47.53%	78.19%	21.11%	27.23%	43.52%

21	Tulangan	48.02%	51.57%	44.03%	5.79%	37.35%
22	Ganting	85.33%	83.00%	59.00%	53.33%	70.17%
23	Urangagung	53.80%	43.85%	40.47%	38.03%	44.04%
24	Jabon	64.86%	54.84%	22.67%	53.37%	48.93%
25	Kepadangan	80.02%	77.51%	61.39%	24.62%	60.89%
26	Gedangan	29.35%	64.00%	82.67%	89.22%	66.31%
	<i>Rata-rata</i>	43.13%	44.45%	36.73%	32.08%	39.10%

Pada kasus ISPA non pneumonia penggunaan antibiotik sangat tidak dianjurkan. Berdasarkan Panduan Praktik Klinis bagi Dokter di FKTP seperti di Puskesmas, pada kasus ISPA non pneumonia yang perlu ditekankan adalah terapi yang bersifat simptomatik bukan pemberian antibiotik. Tindakan untuk meringankan gejala adalah beristirahat 2-3 hari, mengurangi kegiatan fisik berlebihan, meningkatkan gizi makanan dengan makanan berkalori dan protein tinggi, serta buah-buahan yang tinggi vitamin. Terapi obat simptomatik untuk mengurangi gejala diantaranya pemberian obat golongan AINS (Anti Inflamasi Non Steroid) seperti Ibuprofen 200–400 mg 3-4 kali sehari (5-10mg/kgBB) lebih sesuai untuk mengatasi gejala pada pasien ISPA non pneumonia seperti demam (PMK No. 514, 2015). Pada kasus ISPA non pneumonia, jika memang diperlukan antibiotik maka tidak cukup hanya dengan satu pemeriksaan saja. Demam yang tinggi lebih dari 38⁰C, leukosit diatas normal 5000-10000/ul serta sputum (dahak) pasien positif terdapat bakteri diperlukan sebagai data penunjang untuk terapi antibiotik (Kemenkes RI, 2013).

Tabel 2. Persentase Penggunaan Antibiotik pada Pasien Diare Non Spesifik Puskesmas Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

No	Puskesmas	% Penggunaan Antibiotik pada Pasien Diare Non Spesifik				
		Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3	Triwulan 4	Tahunan
1	Trosobo	40.30%	14.80%	0.00%	0.00%	13.78%
2	Sukodono	16.10%	22.85%	9.10%	9.43%	14.37%
3	Wonoayu	5.00%	7.67%	0.00%	0.00%	3.17%
4	Medaeng	11.00%	11.33%	18.83%	15.87%	14.26%
5	Waru	7.32%	5.86%	6.81%	5.28%	6.32%
6	Taman	22.30%	30.29%	2.67%	0.00%	13.81%
7	Krembung	9.67%	9.00%	9.00%	9.33%	9.25%
8	Sidoarjo	45.70%	22.70%	11.10%	0.37%	19.97%
9	Balongbendo	7.05%	5.65%	2.34%	14.58%	7.41%
10	Sedati	32.35%	34.93%	13.30%	17.73%	24.58%
11	Tarik	5.94%	20.37%	30.60%	13.33%	17.56%

12	Tanggulangin	52.24%	52.14%	42.81%	20.06%	41.81%
13	Porong	42.34%	23.42%	33.32%	27.33%	31.60%
14	Buduran	46.30%	20.07%	28.10%	10.17%	26.16%
15	Krian	33.92%	22.67%	25.33%	53.00%	33.73%
16	Barengkrajan	4.40%	2.57%	45.67%	22.17%	18.70%
17	Candi	33.10%	44.33%	44.00%	24.17%	36.40%
18	Sekardangan	58.00%	29.49%	21.33%	24.85%	33.42%
19	Kedungsolo	29.13%	30.03%	22.20%	54.67%	34.01%
20	Prambon	27.74%	70.78%	14.08%	20.55%	33.29%
21	Tulangan	79.79%	79.50%	79.69%	52.14%	72.78%
22	Ganting	43.33%	40.00%	35.00%	13.00%	32.83%
23	Urangagung	44.15%	30.89%	29.36%	23.72%	32.03%
24	Jabon	77.48%	62.90%	18.67%	72.30%	57.84%
25	Kepadangan	54.98%	69.91%	47.45%	19.53%	47.97%
26	Gedangan	25.60%	73.33%	63.33%	57.62%	54.97%
	<i>Rata-rata</i>	43.13%	32.89%	32.21%	25.16%	22.35%

Pada kasus diare non spesifik penggunaan antibiotik sangat tidak dianjurkan. Pada kasus diare pemberian Oralit lebih disarankan untuk mengatasi gejala dehidrasi pada pasien diare dapat memperburuk keadaan pasien (Stanney, 2010). Antibiotik seharusnya digunakan untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri, pada kasus diare yang belum diketahui penyebabnya seharusnya tidak diberikan antibiotik (Goodman & Gillman, 2012). Diare yang bersifat ringan hanya membutuhkan terapi anti diare dan diutamakan terapi Oralit saja. Diare yang spesifik disebabkan oleh bakteri memiliki karakteristik feses berlendir ataupun berupa cairan seperti air cucian beras. Demam yang tinggi mencapai lebih dari 38⁰C serta pemeriksaan feses pasien yang terdapat bakteri dapat digunakan dasar dalam terapi antibiotik pada diare (PMK No. 514, 2015) . Beberapa dampak akibat persepan antibiotik yang tidak rasional diantaranya adalah resistensi bakteri. Resistensi bakteri adalah kemampuan bakteri untuk bertahan atau melawan antibiotik tertentu (Vandenbroucke, 2014). Persepan yang kurang seperti lebih memprioritaskan pemberian antibiotik daripada oralit pada diare dapat memperparah keadaan pasien (Kemenkes RI, 2011).

Tabel 3. Persentase Penggunaan Injeksi pada Pasien Myalgia Puskesmas Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

No	Puskesmas	% Penggunaan Injeksi pada Pasien Myalgia				
		Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3	Triwulan 4	Tahunan
1	Trosobo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2	Sukodono	0.00%	0.90%	0.00%	0.00%	0.23%
3	Wonoayu	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
4	Medaeng	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
5	Waru	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
6	Taman	0.00%	2.00%	0.00%	0.00%	0.50%
7	Krembung	0.67%	1.67%	0.67%	1.33%	1.08%
8	Sidoarjo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
9	Balongsendo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
10	Sedati	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
11	Tarik	0.80%	2.90%	1.03%	2.67%	0.80%
12	Tanggulangin	0.00%	2.00%	0.00%	0.00%	0.00%
13	Porong	3.70%	0.00%	0.00%	0.00%	3.70%
14	Buduran	0.00%	3.53%	2.09%	0.00%	0.00%
15	Krian	13.33%	14.67%	18.67%	3.23%	13.33%
16	Barengkrajan	5.97%	8.87%	10.83%	0.00%	5.97%
17	Candi	0.00%	11.87%	0.00%	0.00%	0.00%
18	Sekardangan	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
19	Kedungsolo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
20	Prambon	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
21	Tulangan	3.99%	0.00%	0.00%	0.00%	3.99%
22	Ganting	0.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%
23	Urangagung	0.30%	0.36%	0.61%	0.43%	0.30%
24	Jabon	11.61%	4.12%	2.67%	9.85%	11.61%
25	Kepadangan	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
26	Gedangan	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	<i>Rata-rata</i>	43.13%	1.57%	2.03%	1.41%	0.67%

Pemberian terapi dalam bentuk injeksi dapat mengakibatkan tingginya biaya pengadaan obat untuk sedaiiaan injeksi. Semakin tingginya biaya pengadaan injeksi dikarenakan proses yang dibutuhkan obat dalam sediaan injeksi yang sangat panjang. Keyakinan masyarakat bahwa sediaan injeksi lebih efektif dari sediaan oral mempengaruhi dokter untuk meresepkan obat dalam bentuk injeksi (Saleh et al., 2006). Berdasarkan Panduan Praktik Klinis bagi Dokter di FKTP, pasien myalgia cukup diberikan sediaan oral atau topikal analgesik untuk

mengatasi gejala seperti natrium diklofenak krim dan vitamin neurotropik oral (Kemenkes RI, 2015).

Tabel 4. Rerata Item Obat Setiap Lembaran Resep Puskesmas Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

No	Puskesmas	Rerata Item Obat dalam Tiap Lembar Resep				
		Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3	Triwulan 4	Tahunan
1	Trosobo	2.42	2.37	2.51	2.71	2.50
2	Sukodono	2.84	3.01	2.82	2.58	2.82
3	Wonoayu	2.94	3.35	2.75	2.56	2.90
4	Medaeng	2.80	2.82	2.80	2.90	2.83
5	Waru	3.23	3.08	3.12	3.10	3.13
6	Taman	3.17	3.45	2.57	2.33	2.88
7	Kremlung	2.75	3.10	3.18	3.07	3.03
8	Sidoarjo	2.96	2.83	3.00	3.00	2.95
9	Balongbendo	3.63	3.44	3.21	3.13	3.35
10	Sedati	3.64	3.71	2.35	2.37	3.02
11	Tarik	3.64	3.67	3.27	2.68	3.32
12	Tanggulangin	2.67	2.71	2.77	2.47	2.65
13	Porong	3.25	3.12	2.70	2.35	2.86
14	Buduran	3.11	1.22	0.06	0.04	1.11
15	Krian	3.28	3.17	3.10	2.94	3.12
16	Barengkrajan	3.26	3.39	3.20	3.13	3.25
17	Candi	3.38	3.05	3.05	2.92	3.10
18	Sekardangan	4.18	3.16	2.83	2.91	3.27
19	Kedungsolo	2.99	2.99	3.10	3.12	3.05
20	Prambon	3.89	3.80	3.30	3.08	3.52
21	Tulangan	3.80	3.19	3.25	2.65	3.22
22	Ganting	3.57	3.30	3.12	3.19	3.30
23	Urangagung	3.90	3.83	29.78	3.26	10.19
24	Jabon	4.82	3.51	1.89	3.54	3.44
25	Kepadangan	4.40	4.07	3.36	2.36	3.55
26	Gedangan	3.90	3.66	3.45	3.44	3.61
	<i>Rata-rata</i>	43.13%	3.52	3.25	4.08	2.78

Rerata item obat setiap lembar resep Puskesmas Kabupaten Sidoarjo, menunjukkan 2 dari 26 Puskesmas memenuhi target POR Nasional untuk indikator rerata item obat dan 24 Puskesmas tidak memenuhi target, dimana batas toleransi rerata item obat setiap lembar resep yang ditetapkan dalam indikator Penggunaan Obat Rasional (POR) Nasional adalah 2,6 (Kemenkes RI, 2014). Tekanan yang

diberikan oleh pasien terhadap dokter yang menginginkan gejala yang diderita cepat sembuh, menyebabkan dokter menghargai pilihan pasien dengan memberikan banyak terapi. Namun disisi lain kebiasaan dokter dan tidak adanya standar terapi dan informasi yang berlebih-lebihan dari industri farmasi juga mendukung pola persepsian yang terlalu banyak. Akibatnya peningkatan biaya terapi karena banyak obat yang harus diresepkan akan menyebabkan pemborosan di setiap pelayanan kesehatan. Selain itu munculnya efek obat tidak dikehendaki karena adanya interaksi antar obat berpotensi menurunkan kualitas terapi (Bhartiy et al, 2008).

Tabel 5. Profil Penggunaan Obat Rasional Puskesmas Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

No	Puskesmas	% Capaian Profil Penggunaan Obat Rasional				
		Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3	Triwulan 4	Tahunan
1	Trosobo	83.76%	92.29%	100.00%	97.98%	95.70%
2	Sukodono	91.28%	86.41%	93.36%	97.44%	92.26%
3	Wonoayu	84.81%	72.34%	97.26%	100.00%	91.57%
4	Medaeng	91.07%	90.66%	91.31%	90.33%	90.95%
5	Waru	88.69%	91.43%	90.77%	91.01%	90.48%
6	Taman	83.82%	69.65%	99.10%	100.00%	90.26%
7	Krembung	92.67%	86.48%	85.26%	88.53%	88.15%
8	Sidoarjo	71.22%	89.66%	89.84%	92.86%	87.41%
9	Balombangendo	81.55%	85.00%	89.11%	85.17%	86.55%
10	Sedati	65.68%	63.17%	96.39%	95.18%	82.25%
11	Tarik	81.37%	74.63%	74.26%	92.95%	81.63%
12	Tanggulangin	72.96%	71.60%	79.07%	94.55%	81.09%
13	Porong	71.73%	70.64%	81.90%	89.03%	79.69%
14	Buduran	62.79%	80.36%	73.88%	81.82%	76.99%
15	Krian	68.92%	77.93%	77.39%	66.98%	72.81%
16	Barengkrajan	86.77%	77.41%	58.41%	67.68%	72.60%
17	Candi	68.73%	65.57%	69.93%	80.17%	71.10%
18	Sekardangan	43.30%	76.08%	85.10%	78.98%	70.06%
19	Kedungsolo	70.67%	74.79%	65.99%	63.11%	68.64%
20	Prambon	60.82%	41.15%	83.33%	83.64%	67.24%
21	Tulangan	47.19%	58.05%	59.17%	85.00%	63.71%
22	Ganting	50.55%	56.94%	68.96%	75.46%	62.98%
23	Urangagung	54.23%	62.13%	60.62%	76.18%	58.78%
24	Jabon	37.00%	54.67%	93.42%	50.65%	58.44%
25	Kepadangan	41.30%	38.03%	60.60%	93.25%	57.27%
26	Gedangan	66.85%	47.39%	47.99%	47.65%	52.47%

<i>Rata-rata</i>	43.13%	83.76%	92.29%	100.00%	97.98%
------------------	--------	--------	--------	---------	--------

Profil penggunaan obat rasional Puskesmas Kabupaten Sidoarjo, menunjukkan 22 dari 26 Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo memenuhi target Penggunaan Obat Rasional (POR) Nasional yaitu lebih dari 60% di tiap Puskesmas (Kemenkes RI, 2014). Apabila dirata-rata Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 memiliki rata-rata capaian POR yang cukup tinggi mencapai 76,58% dan jika dilihat dari persentase Puskesmas yang memenuhi target POR Nasional Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo memenuhi target POR Nasional untuk Kabupaten/Kota yaitu dengan 84,62% Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo atau lebih dari 20% Puskesmas di Kabupaten/Kota memenuhi POR Nasional. Namun jika ditinjau dari masing-masing indikator POR, profil masing-masing indikator dari setiap Puskesmas masih banyak yang belum memenuhi target.

Target POR Nasional 60% yang masih mendekati ketidakrasionalan 50% akan berpengaruh terhadap jumlah puskesmas yang memenuhi POR Nasional namun belum memenuhi di tiap indikator. Penggunaan obat rasional ditinjau dari proses perandoman sampel perhari dinilai kurang menggambarkan profil penggunaan obat rasional di setiap Puskesmas. Menurut petunjuk teknis di POR Nasional, sampel yang digunakan hanya satu resep perhari urutan pertama, hal ini akan menyebabkan bias yang dimana jika terdapat populasi yang cukup banyak semisal 20 kasus maka 19 kasus lainnya tidak menjadi prioritas dalam hal penilaian POR.

Faktor yang menyebabkan masing-masing indikator melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan bisa disebabkan oleh peran prescriber di Puskesmas yang lebih mengedepankan pengetahuan empiris dibanding pengobatan yang sudah terbukti tingkat *evidence-base* nya. Selain itu minimnya tenaga apoteker di Puskesmas Kabupaten Sidoarjo yang masih belum ada di setiap Puskesmas menyebabkan berkurangnya kualitas pengkajian resep yang seharusnya dilakukan oleh apoteker. Persepsi masyarakat yang berlebihan mengenai terapi injeksi dan antibiotik lebih efektif dibandingkan terapi lain juga berpengaruh terhadap pola persepan dokter. Kurangnya sosialisasi dan pelatihan yang berkala terkait pola persepan yang rasional terhadap *prescriber* dan

dispenser menjadi pertimbangan Dinas Kesehatan untuk melakukan pelatihan secara berkala.

Pada penelitian ini didapatkan Puskesmas Gedangan merupakan Puskesmas dengan rata-rata penggunaan antibiotik tidak rasional tertinggi dengan 60,64% dan Puskesmas Waru merupakan Puskesmas dengan persentase terendah yaitu 7,48%. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti mengkaji penggunaan antibiotik serta kesesuaian jenis antibiotik dengan Fornas pada Puskesmas Gedangan dan Puskesmas Waru. Data perhitungan DDD/1000 KPRJ antibiotik Puskesmas Gedangan dan Waru pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Tabel Perhitungan DDD/1000 KPRJ Antibiotik Puskesmas Gedangan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

NAMA OBAT	Sediaan		Kode ATC	DDD WHO (gram)	Pemakai an	Total (gram)	DDD Penggun aan (gram)	DDD /1000KPRJ
	Jenis Sediaan	Kekuat an						
Amoksisilin 500 mg	Tablet	500mg	J01CA04	1	107.109	53.555	53.555	1.176
Siprofloksasi n 500 mg	Tablet	500mg	J01MA02	1	30.408	15.204	15.204	334
Sefadroksil 500 mg	Kapsul	500mg	J01DB05	2	13.523	6.762	3.381	74
Thiamphenik ol 500 mg	Kapsul	500mg	J01BA02	1,5	8.996	4.498	2.999	66
Metronidazol 500 mg	Tablet	500mg	P01AB01*	2	8.737	4.369	2.184	48
Eritromisin 500 mg	Tablet	500mg	J01FA01	1	3.677	1.839	1.839	40
Tetrasiklin 500 mg	Kapsul	500mg	J01AA07	1	2.306	1.153	1.153	25
Kloramfenik ol 250 mg	Kapsul	250mg	J01BA01	3	8.035	2.009	670	15
Sefiksim kapsul 100 mg	Kapsul	100mg	J01DD08	0,4	2.048	205	512	11
Linkomisin kapsul 500 mg	Kapsul	500mg	J01FF02	1,8	1.478	739	411	20
Ampisilin 500 mg	Tablet	500mg	J01CA01	2	1.000	500	250	9
Amoksisilin sirup kering	Sirup kering	125mg/5ml	J01CA04	1	1.076	135	135	5
Kotrimoksas ol 480 mg	Tablet	400mg	J01EC01	2	661	264	132	3
Eritromisin sirup kering	Sirup kering	200mg	J01FA01	1	491	98	98	3
Kotrimoksas ol suspensi	Suspensi	200mg/ml	J01EC01	2	661	132	66	2

Klindamisin 300 mg	Kapsul	300mg	J01FF01	1,2	200	60	50	1
Co-Amoksislav	Tablet	125mg	J01CR02	1	331	41	41	1
Sefadroksil sirup kering	Sirup kering	125mg/ml	J01DB05	2	312	39	20	1
Kloramfenikol 500mg	Kapsul	500mg	J01BA01	3	100	50	17	0
Biothicol sirup kering	Sirup kering	125mg/ml	J01BA02	1,5	101	13	8	0
Sefiksirup	Sirup	100mg/ml	J01D08	0,4	15	2	4	0
Kloramfenikol sirup	Suspensi	125mg/ml	J01BA01	3	89	11	4	0
Kotrimoksazol 480 mg	Tablet	480mg	J01EE01	-	22.471	10.916	-	-
Kotrimoksazol Suspensi	Suspensi	240mg	J01EE01	-	1.637	393	-	-
Total								1.816,97

Keterangan :

¹ Kunjungan Pasien Rawat Jalan Puskesmas Gedangan tahun 2017 adalah 45.532 Kunjungan

² DDD WHO yang dipakai terdapat pada http://www.whocc.no/atc_ddd_index/ yang terakhir diperbarui tanggal 20 Desember 2016 dan diakses pada tanggal 30 April 2017

Tabel 7. Tabel Perhitungan DDD/1000 KPRJ Antibiotik Puskesmas Waru Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017

NAMA OBAT	Sediaan		Kode ATC	DDD WHO (gram)	Pemakaian	Total (gram)	DDD Penggunaan (gram)	DDD /1000KPRJ
	Jenis Sediaan	Kekuatan						
Amoksisilin 500 mg	Tablet	500mg	J01CA04	1	191.649	95.825	95.825	1.966
Siprofloksasin 500 mg	Tablet	500mg	J01MA02	1	27.833	13.917	13.917	285
Tetrasiklin 500 mg	Kapsul	500mg	J01AA07	1	13.425	6.713	6.713	138
Thiamphenikol 500 mg	Kapsul	500mg	J01BA02	1,5	15.033	7.517	5.011	103
Eritromisin 500 mg	Tablet	500mg	J01FA01	1	6.161	3.081	3.081	63
Metronidazol 500 mg	Tablet	500mg	P01AB01*	2	11.362	5.681	2.841	58
Sefadroksil 500 mg	Kapsul	500mg	J01DB05	2	5.857	2.929	1.464	30
Sefadroksil sirup kering	Sirup kering	125mg/5ml	J01DB05	2	15.615	1.952	976	20
Sefiksirup kapsul 100 mg	Tablet	400mg	J01DD08	0,4	661	264	661	14
Sefotaksim injeksi 1 g	Serbuk injeksi	1g	J01DD01	4	1.969	1.969	492	10

Eritromisin 250 mg	Kapsul	250mg	J01FA01	1	981	245	245	5
Ampisilin inj.	Serbuk injeksi	1g	J01CA04	1	159	159	159	3
Colsancetine inj	Serbuk injeksi	1g	J01CR02	3	200	200	67	1
Amoksisilin sirup kering	Sirup kering	125mg/5ml	J01CA04	1	473	59	59	1
Sefaleksin 500 mg	Kapsul	250mg	J01DB01	2	177	44	22	0
Eritromisin sirup kering	Sirup kering	200mg/5ml	J01FA01	1	62	12	12	0
Biothicol sirup kering	Sirup kering	125mg/5ml	J01BA02	1,5	102	13	9	0
Seftriakson injeksi 1 g	Serbuk injeksi	1g	J01DD04	2	4	4	2	0
Kotrimoksa sol 480 mg	Tablet	480mg	J01EE01	33.337	16.002	-	-	-
Kotrimoksa sol suspense	Suspensi	240mg/5ml	J01EE01	335	80	-	-	-
Kotrimoksa sol suspense	Suspensi	200mg/5ml	J01EE01	2	661	-	-	-
							Total	2698,60

Keterangan :

¹ Kunjungan Pasien Rawat Jalan Puskesmas Waru tahun 2017 adalah 48.749 Kunjungan

² DDD WHO yang dipakai terdapat pada http://www.whocc.no/atc_ddd_index/ yang terakhir diperbarui tanggal 20 Desember 2016 dan diakses pada tanggal 30 April 2017

Tingkat penggunaan antibiotik Puskesmas Gedangan tahun 2017 adalah 1.816,97 DDD/1000 KPRJ. Angka tersebut memiliki makna bahwa setiap 1 pasien rawat jalan mendapatkan lebih dari 1 jenis antibiotik perharinya. Tingkat penggunaan antibiotik Puskesmas Waru tahun 2017 adalah 2.698,60 DDD/1000 KPRJ. Angka 2.689,11 DDD/1000 KPRJ ini memiliki makna bahwa setiap pasien setidaknya menerima lebih dari 1 jenis terapi antibiotik. Pada penelitian lain, tingkat penggunaan antibiotik Puskesmas Lumbang Kabupaten Pasuruan tahun 2016 adalah 1.829,35 DDD/1000 KPRJ masih lebih tinggi dibandingkan dengan Puskesmas Gedangan namun lebih rendah dibandingkan Puskesmas Waru (Budiarso, 2017). Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan tidak tepat dapat menyebabkan beberapa dampak negatif, mulai dari resistensi antibiotika, peningkatan morbiditas, dan biaya yang membebani pasien. Resistensi terhadap

antibiotik dapat menyebabkan infeksi yang semula bisa diobati menjadi sulit dan bahkan tidak dapat lagi diobati (WHO, 2013).

Kesesuaian jenis antibiotik dengan Fornas pada Puskesmas Gedangan dan Puskesmas Waru dapat dilihat pada Tabel 8. dan Tabel 9.

Tabel 8. Tabel Kesesuaian Antibiotik dengan Fornas pada Puskesmas Gedangan Tahun 2017

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Nama Generik	Sediaan		Fornas (Sesuai/Tidak)
				Jenis	Kekuatan	
1	Amoksisilin 500 mg	107.109	Amoksisilin	Tablet	500mg	Sesuai
2	Siprofloksasin 500 mg	30.408	Siprofloksasin	Tablet	500mg	Sesuai
3	Sefadroxil 500 mg	13.523	Sefadroxil	Kapsul	500mg	Tidak
4	Thiamphenikol 500 mg	8.996	Thiamphenikol	Kapsul	500mg	Tidak
5	Metronidazol 500 mg	8.737	Metronidazol	Tablet	500mg	Sesuai
6	Kloramfenikol 250 mg	8.035	Kloramfenikol	Kapsul	250mg	Sesuai
7	Eritromisin 500 mg	3.677	Eritromisin	Tablet	500mg	Sesuai
8	Tetrasiklin 500 mg	2.306	Tetrasiklin	Kapsul	500mg	Sesuai
9	Sefiksim kapsul 100 mg	2.048	Sefiksim	Kapsul	100mg	Tidak
10	Linkomisin kapsul 500 mg	1.478	Linkomisin	Kapsul	500mg	Tidak
11	Amoksisilin sirup kering	1.076	Amoksisilin	Sirup kering	125mg/5 ml	Sesuai
12	Ampisilin 500 mg	1.000	Ampisilin	Tablet	500mg	Tidak
13	Kotrimoksasol 480 mg	661	Kotrimoksasol	Tablet	400mg	Sesuai
14	Kotrimoksasol suspense	661	Kotrimoksasol	Suspensi	200mg/5 ml	Sesuai
15	Eritromisin sirup kering	491	Eritromisin	Sirup kering	200mg/5 ml	Sesuai
16	Co-Amoksiklav	331	Amoksiklav	Tablet	125mg	Tidak
17	Sefadroxil sirup kering	312	Sefadroxil	Sirup kering	125mg/5 ml	Tidak
18	Klindamisin 300 mg	200	Klindamisin	Kapsul	300mg	Sesuai
19	Biothicol sirup kering	101	Tiamfenikol	Sirup kering	125mg/5 ml	Tidak
20	Kloramfenikol 500mg	100	Kloramfenikol	Kapsul	500mg	Tidak
21	Kloramfenikol sirup	89	Kloramfenikol	Suspensi	125mg/5 ml	Sesuai
22	Sefiksim sirup	15	Sefiksim	Sirup	100mg/5 ml	Tidak

Tabel 9. Tabel Kesesuaian Antibiotik dengan Fornas pada Puskesmas Waru Tahun 2017

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Nama Generik	Sediaan		Fornas (Sesuai/Tidak)
				Jenis	Kekuatan	
1	Amoksisilin 500 mg	191649	Amoksisilin	Tablet	500mg	Sesuai
2	Kotrimokasol 480 mg	33337	Kotrimokasol	Tablet	480mg	Sesuai
3	Siprofloksasin 500 mg	27833	Siprofloksasin	Tablet	500mg	Sesuai
4	Sefadroksil sirup kering	15615	Sefadroxil	Sirup kering	125mg/5ml	Tidak
5	Thiamphenikol 500 mg	15033	Thiamphenikol	Kapsul	500mg	Tidak
6	Tetrasiklin 500 mg	13425	Tetrasiklin	Kapsul	500mg	Sesuai
7	Metronidazol 500 mg	11362	Metronidazol	Tablet	500mg	Sesuai
8	Eritromisin 500 mg	6161	Eritromisin	Tablet	500mg	Sesuai
9	Sefadroksil 500 mg	5857	Sefadroxil	Kapsul	500mg	Tidak
10	Sefotaksime injeksi 1 g	1969	Sefotaksime	Serbuk injeksi	1g	Tidak
11	Eritromisin 250 mg	981	Eritromisin	Kapsul	250mg	Sesuai
12	Kotrimokasol suspense	661	Kotrimokasol	Suspensi	200mg/5ml	Sesuai
13	Sefiksime kapsul 100 mg	661	Kotrimokasol	Tablet	400mg	Sesuai
14	Amoksisilin sirup kering	473	Amoksisilin	Sirup kering	125mg/5ml	Sesuai
15	Kotrimokasol suspense	335	Kotrimokasol	Suspensi	240mg/5ml	Sesuai
16	Colsancetine inj	200	Amoksiklav	Serbuk injeksi	1g	Tidak
17	Sefaleksin 500 mg	177	Sefaleksin	Kapsul	250mg	Tidak
18	Ampisilin inj.	159	Amoksisilin	Serbuk injeksi	1g	Sesuai
19	Biothicol sirup kering	102	Tiamfenikol	Sirup kering	125mg/5ml	Tidak
20	Eritromisin sirup kering	62	Eritromisin	Sirup kering	200mg/5ml	Sesuai
21	Seftriakson injeksi 1 g	4	Seftriakson	Serbuk injeksi	1g	Tidak

Pada Puskesmas Gedangan persentase kesesuaian jenis antibiotik adalah 54,55% lebih rendah dibandingkan dengan Puskesmas Waru yang persentase kesesuaian jenis antibiotiknya adalah 61,90%. Tingginya ketidaksesuaian jenis antibiotik yang ada di Puskesmas disebabkan ketidakpatuhan pengadaan antibiotik di Puskesmas terhadap kebijakan Formularium Nasional dan pola persepan dokter. Penggunaan antibiotik yang seharusnya ada di Fasilitas Kesehatan Tingkat Lanjut ternyata masih ditemukan di Puskesmas akan menyebabkan menurunnya

mutu pelayanan di FKTL. Hal ini diakibatkan karena pasien menerima terapi antibiotik yang sama dengan yang diberikan di FKTP. Pada fasilitas kesehatan penggunaan antibiotik dengan kelas terapi yang lebih tinggi memerlukan diagnosa dan juga data penunjang yang lebih akurat, seperti hasil laboratorium. Apabila penggunaan antibiotik di lini pertama tidak lagi berfungsi, maka perlu diganti dengan antibiotik di lini kedua dan bahkan ke tiga yang masih sangat mahal harganya dimana hal tersebut akan merugikan pihak pembayar jasa pelayanan kesehatan (Utami, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan Profil Penggunaan Obat Rasional (POR) Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 adalah 76,58% memenuhi target POR Nasional (60,00%). Puskesmas yang mencapai target POR Nasional sebanyak 22 Puskesmas atau 84,61% dan yang belum mencapai target sebanyak 4 Puskesmas atau 15,38%. Kabupaten Sidoarjo telah memenuhi target POR Nasional ditunjukkan dengan lebih dari 20,00% Puskesmas mencapai target POR Nasional. Persentase persepsan antibiotik pada pasien ISPA non pneumonia Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 sebesar 39,10% melebihi batas toleransi (20%). Persentase persepsan antibiotik pada pasien diare non spesifik Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 sebesar 28,15% melebihi batas toleransi (8%). Persentase persepsan injeksi pada pasien myalgia Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 sebesar 1,42% melebihi batas toleransi (1%). Rerata item di setiap lembaran resep Puskesmas Kabupaten Sidoarjo tahun 2017 sebesar 3,40 item obat setiap lembaran resep melebihi batas toleransi (2,6 item). Pada pasien rawat jalan Puskesmas Gedangan memiliki tingkat penggunaan antibiotik tahun 2017 sebesar 3946,11 DDD/1000 KPRJ dan untuk Puskesmas Waru sebesar 2698,60 DDD/1000 KPRJ. Ketersediaan jenis antibiotik di Puskesmas Gedangan yang sesuai dengan Formularium Nasional sebesar 61,90% dari total 21 jenis antibiotik dan untuk Puskesmas Waru sebesar 54,55% dari total 22 jenis antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

- ASEAN Socio Cultural Community, 2017, *Rational Use of Medicine in the ASEAN Region*, Jakarta: ASEAN Secretariat, hal: 15 - 20
- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial, 2016, *Jumlah Faskes*, online (<https://faskes.bpjs-kesehatan.go.id/aplicares/#/app/peta>) diakses 14-09-2017
- Badan Pusat Statistik, 2017, *Jumlah Penduduk*, online (<http://sp2010.bps.go.id/index.php/site?id=3515000000&wilayah=Sidoarjo>) diakses 08-02-2018
- Bashrahil, K. 2010. *Indicators of rational drug use and health services in Hadramout*, Yemen. *Eastern Mediteranian Health Journal* , 16 (2), 151-155.
- Bhartiy, S. S., Shinde, M., Nandheswar, S., & Tiwari, S. C. (2008). *Pattern of prescribing practices in the Madhya Pradesh, India*, Kathmandu University Medical Journal , 6 (1), 55-59.
- Budiarso, Aldila Agung. 2017, *Profil Penggunaan Obat Rasional di Puskesmas Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016*. Surabaya : Universitas Surabaya
- CDC, 2015. *Antibiotic / Antimicrobial Resistance | CDC. Center for Disease Control and Prevention*, pp.0-2. Available at: <http://www.cdc.gov/drugresistance/index.html>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2016, *Pelaporan Penggunaan Obat Rasional Kota/Kabupaten Jawa Timur tahun 2016*
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo, 2017, *Profil Kesehatan Kabupaten Sidoarjo 2016*
- Direktorat Bina Pelayanan Kefarmasian Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011, *Modul Penggunaan Obat Rasional*, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia hal. 3-19
- Direktorat Bina Pelayanan Kefarmasian Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014, *Kegiatan Subdit Penggunaan Obat Rasional tahun 2014*
- Farida, Helmia, Juliette A. Severin, M. Hussein Gasem, et al. 2014. *Nasopharyngeal Carriage of Streptococcus pneumoniae in Pneumonia-Prone Age Groups in Semarang, Java Island, Indonesia*, Uruguay : PLOS One , 6 (1), 55-59.
- Goodman and Gilman, 2011, *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 12th Edition, Mc Graw-Hill, United States, 1244-1362
- Hartono, 2016, *Kajian Penggunaan Antibiotika Sistemik Puskesmas Bulak Banteng Surabaya Tahun 2013-2014*, Surabaya: Universitas Surabaya

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2007, *Pedoman Pengobatan Dasar di Puskesmas*, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Keputusan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomer 189 Tahun 2006 tentang Kebijakan Obat Nasional*, 2006: Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, hal. 3
- Keputusan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomer 514 Tahun 2015 tentang Panduan Praktik Klinis Dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Tingkat Pertama*: Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 1121 Tahun 2008 tentang Pedoman Teknis Pengadaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan untuk Pelayanan Kesehatan Dasar*: Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Management Sciences for Health, 2012, *MDS 3: Managing Access to Medicines and Health Technologies*. Arlington, VA: Management Sciences for Health. 28.11
- Mcgowan, J E jr. 2009. *Economic Impact of Antimicrobial Resistance*. <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol17no2/mcgowan.htm>. [Diakses pada 21 January 2018, pukul 17.40 WIB]
- Narindra, 2016, *Kajian Penggunaan Antibiotika Sistemik Puskesmas Pegirian Surabaya Tahun 2013-2014*, Surabaya: Universitas Surabaya
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit*, 2015, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*, 2016: Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Puskesmas*, 2014: Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406 Tahun 2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*, 2011: Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2012 Sistem Kesehatan Nasional*, 2012: Jakarta
- Saleh, K., & Ibrahim, M. I. 2006. *How rational are drugs used in Malaysian Primary health care sector?*, *Malaysian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 4 (1), 1-12
- Scallan E, Griffin P M, Angulo F J *et al*. 2011. *Foodborne illness acquired in the United States-unspecified agents*. *Emerg Infect Dis* 2011;17:16-22.

- Shamsuddin, Shafinaz, Akkawi, Muhammad Eid, M.et al. 2016. *Antimicrobial Drug Use in Primary Healthcare Clinics: A Retrospective Evaluation*, International Journal of Infections Disese 52 (2016) 16-22
- Staa, A. v., & Hardon, A. 1993. *Injection practices in the developing world. Result and recommendations from field studies in Uganda and Indonesia*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Stanney J, Conte AL, Bowler I, 2010, *Guidence for Management of Acute Diarrhoea in Primary Care*, hal 1-6
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial, 2011*, Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, 2009*, Jakarta
- Utami ER, 2012, *Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalitas Terapi*, Malang:UIN Maliki Malang, 124-125
- Vandenbroucke CM, 2014, *Antimicrobial Resistance in The Netherlands : a Natural Experiment?*, 1
- World Health Organization, 1993, *How to Investigate Drug Use in Health Facilities*. Geneva: World Health Organization, hal 74
- World Health Organization, 2002, *Promoting rational use of medicines : Core components. WHO Policy Perspectives on Medicines* , hal. 1-6.
- World Health Organization, 2013, *The world health report 2013: research for universal health coverage*. Geneva, Switzerland: World Health Organization
- World Health Organization, 2017, *Guidelines for ATC Classification and DDD Assignmen*