

Pengetahuan dan Perilaku Pengunjung Puskesmas dan Tenaga Kesehatan terhadap Penggunaan Antibiotik pada ISPA

Annisa Swastinitya,¹ Dhita Kurniasari,¹ Firda Amalia,¹ Lina Saleh Al Huraiby,¹ Sayida Saily,¹ Herqutanto²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

²Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Abstrak

Infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) menempati urutan pertama dari 10 penyakit rawat jalan tersering pada tahun 2010- 2011. Antibiotik hanya perlu diberikan pada 20% kasus ISPA, namun penggunaan antibiotik pada ISPA seringkali tidak rasional. Perilaku tidak rasional dipengaruhi oleh pengetahuan dan perilaku masyarakat baik tentang ISPA maupun antibiotik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengetahuan dan perilaku pengunjung puskesmas dan tenaga kesehatan Puskesmas Kelurahan Rawamangun terhadap penggunaan antibiotik pada ISPA. Studi ini menggunakan desain potong lintang. Pengumpulan data dilakukan tanggal 22-29 Mei 2013 melalui wawancara terpimpin dengan menjawab 11 pertanyaan yang tertera pada kuesioner. Responden adalah 83 pengunjung puskesmas dan 7 responden tenaga kesehatan. Didapatkan hasil pengetahuan dan perilaku responden pengunjung puskesmas terhadap penggunaan antibiotik pada ISPA buruk, sedangkan pengetahuan dan perilaku petugas kesehatan baik. Perlu penyuluhan kepada masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang tepat.

Kata kunci: ISPA, antibiotik, pengetahuan, perilaku, pengunjung puskesmas dan tenaga kesehatan

Knowledge and Practice of Puskesmas Visitor and Health Personnel on the Use of Antibiotic in URI Cases

Abstract

Upper respiratory infection (URI) still ranks first amongst 10 most frequent ambulatory diseases in 2010- 2011. Antibiotic use is needed in only 20% of URI cases. In reality, irrational use of antibiotic is quite prevalent. Irrational use is influenced by community's lack of knowledge. The aim of the study is to know the knowledge and practice of puskesmas visitors and health personnel regarding the use of antibiotic in URI cases. The study used cross-sectional design. Data collection was conducted in 22-29 May 2013 by guided interview using specific questionnaire containing 11 questions. Respondents were 83 puskesmas visitors and 7 health personnel. Knowledge and practice on antibiotic use among puskesmas visitors were poor, while among health personnel was good. Education on the correct use of antibiotic in URI cases was needed.

Keywords: URI, antibiotic, knowledge, practice, puskesmas visitor and health personnel

Pendahuluan

Infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan akut yang meliputi saluran pernapasan bagian atas seperti rhinitis, faringitis, dan laryngitis, yang dapat berlangsung selama 14 hari.¹ Menurut profil kesehatan Indonesia, ISPA menempati urutan pertama dari 10 penyakit rawat jalan tersering pada tahun 2010-2011.² Di Puskesmas Kelurahan Rawamangun, ISPA masih menjadi masalah utama dengan prevalensi sebanyak 26,6% dari 10 kasus kunjungan pasien terbanyak di puskesmas tersebut.³

Menurut *guideline* CDC, pengobatan antibiotik pada ISPA hanya perlu diberikan pada 20% kasus. Hal tersebut ditetapkan berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hanya 19,4% ISPA yang disebabkan oleh bakteri dan hanya sinusitis serta pneumonia yang seharusnya ditatalaksana dengan antibiotik.⁴ Rhinosinusitis dengan durasi lebih dari 7 hari yang disertai nyeri maksila dan sekret nasal yang purulen dapat diberikan antibiotik karena mengarah pada bakteri sebagai penyebabnya.^{4,5}

Pada kenyataannya, penggunaan antibiotik pada ISPA seringkali tidak rasional. Data Depkes tahun 2011 menunjukkan 60% penderita ISPA mengkonsumsi antibiotik dengan tidak tepat yaitu terlalu banyak/tidak sesuai dosis, lama konsumsi tidak tepat, peresepan obat tidak sesuai diagnosis, serta pengobatan sendiri dengan obat yang seharusnya didapat melalui resep dokter.⁶

Pengobatan yang tidak rasional juga dipengaruhi oleh pengetahuan dan perilaku masyarakat tentang ISPA maupun antibiotik. Penelitian Scott et al⁷ melaporkan bahwa dari 68% pasien ISPA yang diberikan antibiotik, 79% tidak rasional menurut *guideline* CDC. Pada penelitian tersebut pasien sangat berpengaruh terhadap peresepan antibiotik oleh dokter. Perilaku pasien yang teridentifikasi dalam penelitian tersebut berupa permintaan langsung, diagnosis calon (diagnosis disarankan oleh pasien), diagnosis calon tersirat (serangkaian gejala khusus yang disebutkan oleh pasien mengarah pada diagnosis tertentu), penggambaran tingkat keparahan penyakit, dan penggunaan antibiotik sebelumnya, sehingga mempengaruhi keputusan dokter dalam memberikan antibiotik. Pengetahuan dan perilaku masyarakat yang konsumtif akan antibiotik dapat mendorong mereka melakukan pengobatan sendiri. Pada penelitian

Hadi et al⁸ dilaporkan 17% pasien pernah melakukan pengobatan antibiotik sendiri yang mereka peroleh dari farmasi (tanpa resep dokter), toko obat, teman dan saudara, dan lain-lain.

Penggunaan antibiotik yang tinggi pada ISPA juga terjadi di Puskesmas Kelurahan Rawamangun. Tercatat dari 26,6% pasien yang didiagnosis ISPA, 30,3% di antaranya diterapi dengan antibiotik.³ Hal tersebut dapat disebabkan pengetahuan dan perilaku yang dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengetahuan dan perilaku pengunjung puskesmas dan tenaga kesehatan Puskesmas Kelurahan Rawamangun terhadap penggunaan antibiotik pada ISPA.

Metode

Studi ini menggunakan desain potong lintang (*cross sectional*). Pengumpulan data melalui wawancara terpimpin dengan menggunakan kuesioner, dilaksanakan tanggal 22-29 Mei 2013, di Puskesmas Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung. Responden adalah pengunjung puskesmas dan responden tenaga kesehatan. Jumlah responden pengunjung puskesmas yang diwawancarai ditentukan berdasarkan rumus besar sampel untuk proporsi suatu populasi. Total responden yang diwawancarai sebanyak 83 orang. Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap tujuh tenaga kesehatan yang bekerja di Puskesmas Kelurahan Rawamangun.

Responden diberikan lembar kuesioner yang terdiri atas halaman *informed consent* dan halaman pertanyaan. Sebelum menjawab pertanyaan, responden diminta untuk mengisi identitas dan *informed consent* terlebih dahulu. Kemudian responden diwawancarai secara terpimpin dengan menjawab 11 pertanyaan yang tertera pada kuesioner. Setelah semua pertanyaan selesai dijawab, data yang diperoleh dari kuesioner tersebut dianalisis secara deskriptif.

Hasil

Responden Pengunjung Puskesmas

Data dikumpulkan dari hasil wawancara terpimpin dengan menggunakan kuesioner terhadap 83 responden pengunjung puskesmas. Data sosiodemografi pengunjung Puskesmas dipresentasikan pada tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Sosiodemografi Responden Pengunjung Puskesmas

Parameter	Kategori	Jumlah	%
Usia	18-59 tahun	61	73,5%
	≥ 60 tahun	22	26,5%
Tingkat pendidikan	Tidak sekolah	3	3,6%
	Tamat SD	3	3,6%
	Tamat SLTP	9	10,8%
	Tamat SMA	40	48,2%
	Tamat akademi	19	22,9%
	Tamat perguruan tinggi	9	10,8%
Pekerjaan	Tidak bekerja	44	53,0%
	Bekerja	39	47,0%

Tabel 2. Sebaran Jawaban Responden Pengunjung Puskesmas

Pertanyaan Kuesioner	Baik (≥ 66%)	Buruk (< 66%)
<i>Pengetahuan</i>		
Apakah kegunaan dari antibiotik?	7,2%	92,8%
Apakah anda mengetahui tentang kebal antibiotik atau resistensi?	30,1%	69,8%
Menurut anda bagaimana mencegah resistensi antibiotik?	30,1%	69,8%
<i>Perilaku</i>		
Apakah anda pernah membeli antibiotik sendiri?	40,9%	59,1%
Apakah anda minum habis antibiotik yang diresepkan?	33,7%	66,8%
Jika anda batuk pilek apakah anda selalu menginginkan antibiotik?	32,5%	67,4%
Jika dokter tidak memberikan antibiotik saat anda batuk pilek, apa yang anda lakukan?	45,7%	54,2%
Jika sebelumnya anda mendapatkan antibiotik saat batuk pilek, apakah yang akan anda lakukan jika batuk pilek lagi?	73,4%	26,5%

Tabel 2 mendeskripsikan pengetahuan dan perilaku responden terhadap berbagai aspek penggunaan antibiotik pada ISPA. Pengetahuan terhadap suatu aspek disebut baik bila responden dapat menjawab minimal 2 dari 3 pertanyaan dengan benar (≥ 66%). Dari 83 responden, sebanyak 92,8% tidak mengetahui kegunaan antibiotik, 69,8% tidak mengetahui resistensi antibiotik dan 69,8% juga tidak mengetahui cara mencegah resistensi antibiotik. Hal tersebut menunjukkan tingkat pengetahuan responden buruk.

Sebanyak 59,1% responden membeli antibiotik tanpa resep dokter. Selanjutnya pada aspek perilaku penggunaan antibiotik didapatkan 66,8% minum antibiotik secara tidak tuntas. Didapatkan 67,4% berperilaku selalu menginginkan antibiotik saat batuk pilek. Pada saat batuk pilek dan tidak diberikan

antibiotik, sebanyak 54,2% berperilaku buruk. Pada saat batuk pilek berulang sebanyak 73,4% berperilaku baik. Dapat disimpulkan perilaku responden buruk.

Responden Tenaga Kesehatan

Responden merupakan petugas kesehatan (medis dan paramedis) yang bekerja di puskesmas kelurahan Rawamangun. Seluruh responden berjenis kelamin perempuan. Pada tabel 3 didapatkan penyebaran yang merata pada tiap kategori usia. Petugas kesehatan yang mengikuti penelitian terdiri atas 1 orang dokter umum, 1 orang dokter gigi, 2 orang perawat, 2 orang bidan, dan 1 orang apoteker.

Tabel 3. Sebaran Karakteristik Demografi Responden Tenaga Kesehatan

Parameter	Kategori	Jumlah	%
Usia	18-25 tahun	2	28,6%
	26-35 tahun	2	28,6%
	36-45 tahun	1	14,2%
	46-55 tahun	2	28,6%
Pekerjaan	Dokter Umum	1	14,2%
	Dokter Gigi	1	14,2%
	Perawat	2	28,6%
	Bidan	2	28,6%
	Apoteker	1	14,2%

Tabel 4. Sebaran Jawaban Responden Tenaga Kesehatan

Pertanyaan Kuesioner	Baik	Buruk
<i>Pengetahuan</i>		
Apakah kegunaan dari antibiotik?	71,4%	28,6%
Kasus ISPA apa saja yang selalu mendapat antibiotik ?	28,6%	71,4%
Apa saja antibiotik yang dapat digunakan untuk kasus ISPA?	71,4%	28,6%
Apakah anda mengetahui tentang resistensi antibiotik?	100%	0%
Menurut anda bagaimana mencegah resistensi antibiotik?	100%	0%
<i>Perilaku</i>		
Apakah anda selalu meresepkan antibiotik pada semua ISPA?	57,1%	42,9%
Pernahkah anda meresepkan antibiotik untuk ISPA atas permintaan pasien?	71,4%	28,6%
Antibiotik apa yang biasanya anda resepkan pada pasien ISPA?	Amoksisilin	
Apakah anda mengedukasi pasien tentang penggunaan antibiotik pada kasus ISPA?	100%	0%
Pernahkah anda hanya memberikan edukasi saja pada kasus ISPA?	42,9%	57,1%

Dari tujuh responden, sebanyak 71,4% mengetahui kegunaan antibiotik, sebanyak 71,4% tidak mengetahui jenis kasus ISPA yang selalu mendapatkan antibiotik, sebanyak 71,4% mengetahui jenis antibiotik yang digunakan untuk kasus ISPA, dan sebanyak 100% mengetahui tentang kebal antibiotik serta cara mencegah kebal antibiotik. Hal tersebut menunjukkan tingkat pengetahuan responden baik.

Sebanyak 57,1% tidak selalu meresepkan antibiotik pada semua kasus ISPA. Sebanyak 71,4 % responden tidak pernah meresepkan antibiotik untuk ISPA atas permintaan pasien. Ketujuh responden menjawab amoksisilin sebagai antibiotik yang biasa diresepkan pada pasien ISPA dan selalu mengedukasi tentang penggunaan antibiotik. Sebanyak 57,1% responden yang hanya memberikan edukasi pada kasus ISPA. Responden petugas kesehatan memiliki perilaku baik.

Diskusi

Berdasarkan data sosiodemografi responden, didapatkan bahwa dari 83 responden, 48,2% tamat SMA, yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden termasuk baik. Meskipun demikian, hal tersebut tidak berpengaruh pada pengetahuan responden terhadap antibiotik, sebab didapatkan pengetahuan responden terhadap antibiotik buruk. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Oh et al,¹⁸ bahwa dari pertanyaan mengenai antibiotik, sebanyak 67,2% responden menjawab untuk mengobati infeksi virus dan hal tersebut merupakan jawaban salah tertinggipada penelitian tersebut. Pada penelitian yang dilakukan di New Jersey didapatkan jawaban serupa dari 70% responden. Penelitian lain yang mengumpulkan data Britain, Europe, Denver, Wisconsin and Minnesota mendapatkan hasil 54-55%. Pengetahuan yang buruk mengenai hal tersebut dapat terjadi karena masyarakat kurang memiliki pengetahuan tentang perbedaan virus dan bakteri karena petugas kesehatan lebih sering memberikan penjelasan atau konseling dengan menggunakan kata kuman sehingga masyarakat lebih mengenal istilah kuman.¹⁸

Sebanyak 59,1% responden pernah membeli antibiotik sendiri tanpa resep dokter. Diakui responden bahwa kebiasaan mereka membeli antibiotik tanpa resep terjadi sebelum diberlakukannya pengobatan gratis di puskesmas melalui program Kartu Jakarta Sehat (KJS). Pembelian antibiotik secara mandiri tersebut didukung oleh penelitian Hadi et al,⁸ yang menyatakan bahwa sebanyak 17% masyarakat

melakukan pengobatan antibiotik sendiri, 8% diantaranya mendapat antibiotik dari farmasi, 5% dari toko obat, 2% dari teman dan kerabat, dan 2% dari sumber lain. Lebih dari 80% responden mengatakan mereka hanya perlu pergi ke apotek untuk mendapatkan antibiotik.¹⁷

Pada pertanyaan mengenai perilaku minum antibiotik secara tuntas 66,8% responden tidak melakukannya. Sejumlah 7,2% menjawab mereka malas untuk mengkonsumsi obat sampai habis dan 55,4% lainnya mengatakan mereka berhenti minum antibiotik jika keluhan sudah tidak ada, karena menganggap bahwa mereka sudah sembuh sehingga tidak lagi membutuhkan antibiotik. Perilaku tersebut didukung oleh penelitian Elsididi¹⁷ yang menyatakan bahwa lebih dari 40% responden penelitian tersebut berhenti melanjutkan pengobatan antibiotik yang diresepkan ketika merasa keluhan membaik.

Hal serupa juga terjadi saat responden menginginkan antibiotik. Sebanyak 67,4% selalu menginginkan antibiotik saat batuk pilek. Tingginya persentase perilaku buruk pada responden dapat dihubungkan dengan tingkat pengetahuan pasien yang rendah serta mudahnya mendapatkan antibiotik tanpa resep dokter di apotek dan toko obat. Menurut Oh et al¹⁸ sebanyak 67,2% responden memiliki pengetahuan buruk mengenai antibiotik. Dari seluruh responden yang memiliki pengetahuan buruk tersebut, 85% memiliki perilaku yang buruk terhadap penggunaan antibiotik. Pada penelitian ini rendahnya pengetahuan berpengaruh terhadap buruknya perilaku dalam penggunaan antibiotik.¹⁸ Sebanyak 54,2% responden memiliki perilaku buruk saat batuk pilek dan tidak diberikan antibiotik oleh dokter, dimana 48,8% diantaranya meminta kepada dokter untuk meresepkan antibiotik dan 51,1% memutuskan untuk membeli antibiotik di apotek ataupun toko obat tanpa resep dokter. Perilaku itu berhubungan dengan keyakinan bahwa antibiotik merupakan obat yang harus selalu diminum jika sakit serta adanya kemudahan mendapatkan antibiotik tanpa menggunakan resep dokter. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Oh et al¹⁸ yang menyatakan sebanyak 47,3% responden berharap untuk diresepkan antibiotik oleh dokter saat mereka memiliki gejala flu atau ISPA. Penelitian Hadi et al⁸ juga mendukung bahwa responden memutuskan membeli antibiotik tanpa resep dokter, karena kemudahan mendapat antibiotik di apotek dan toko obat.

Terkait perilaku saat batuk pilek berulang, sebanyak 73,4% berperilaku baik yaitu mencari

pertolongan ke pelayanan kesehatan. Hal tersebut dipengaruhi oleh sistem pengobatan gratis di puskesmas wilayah Jakarta dengan menggunakan KJS, sehingga memberi kemudahan pada pasien. Kejadian serupa juga dikemukakan oleh Pusat Komunikasi Publik Setjen Kementerian Kesehatan RI yang menyatakan peningkatan jumlah pasien di rumah sakit daerah sejak adanya KJS. Data lain dari PDGI juga mengatakan bahwa peningkatan pasien terjadi di puskesmas dan rumah sakit sebanyak 3 kali lipat semenjak diberlakukannya KJS.

Dari lima pertanyaan perilaku hanya satu pertanyaan yang menunjukkan hasil yang baik, yaitu tindakan responden jika mengalami batuk pilek untuk kedua kalinya. Perilaku yang baik tersebut ditunjang sistem pengobatan gratis di puskesmas dengan KJS. Pengetahuan dan perilaku masyarakat mengenai penggunaan antibiotik terhadap ISPA masih rendah.

Dari ketujuh petugas kesehatan, pengetahuan petugas kesehatan mengenai antibiotik baik, namun pada pertanyaan mengenai ISPA yang selalu mendapatkan antibiotik, hanya dua petugas kesehatan yang menjawab benar, yaitu dokter dan dokter gigi. Mengenai perilaku memberikan antibiotik pada ISPA karena permintaan pasien, lima dari tujuh petugas tidak pernah memberikan antibiotik karena permintaan pasien. Perilaku yang baik tersebut dilakukan oleh dokter, dokter gigi, 1 orang perawat, dan 2 orang bidan. Pada pertanyaan selalu meresepkan antibiotik pada ISPA, hanya 4 dari 7 orang petugas kesehatan yang tidak memberikan antibiotik untuk semua ISPA, 3 diantaranya memberikan edukasi mengenai penyakit serta pengobatannya dan 1 orang petugas kesehatan langsung memberikan obat simtomatik. Seluruh petugas kesehatan biasanya meresepkan amoksisilin. Alasannya, antibiotik tersebut merupakan antibiotik spektrum luas yang memiliki efek samping yang paling ringan. Selain itu, seluruh petugas kesehatan selalu mengedukasi pasien jika memberikan antibiotik. Edukasi yang dilakukan antara lain memberitahu lama pemakaian antibiotik dan antibiotik harus diminum sampai habis

Kesimpulan

Pengetahuan dan perilaku responden pengunjung puskesmas buruk, sedangkan pengetahuan dan perilaku petugas kesehatan baik yang menunjukkan kesenjangan pengetahuan dan perilaku antara masyarakat dan petugas kesehatan. Jika dilihat penyebab kesenjangan, masyarakat bukanlah satu-satunya penyebab kesenjangan karena penilaian terhadap pengetahuan dan perilaku

kader serta farmasi tidak dilakukan. Untuk itu perlu dilakukan penyuluhan tentang ISPA dan antibiotik pada masyarakat oleh petugas kesehatan, edukasi personal mengenai tatalaksana nonfarmakologis dan farmakologis pada ISPA, pembinaan kader sebagai garda terdepan tenaga kesehatan.

Daftar Pustaka

1. Soedarmo SS, Garna H, Hadinegoro SRS, Satari HI, penyunting. Buku ajar infeksi dan pediatrik tropis. Edisi kedua. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2008.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia tahun 2011. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2012.
3. Data Puskesmas Kelurahan Rawamangun. Jakarta: 2012.
4. Wigton RS, Darr CA, Corbett KK, Nickol DR, Gonzales R. How do community practitioners decide whether to prescribe antibiotics for acute respiratory tract infections? *Journal of General Internal Medicine*. 2008; 23(10):1615-20.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Adult appropriate antibiotic use summary [online]. 2012. [Diakses tanggal 22 Mei 2013]. Diunduh dari URL: <http://www.cdc.gov/>. USA.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Gunakan antibiotik secara tepat untuk mencegah kekebalan kuman [online]. [Diakses tanggal 21 Mei 2013]. Diunduh dari URL: <http://www.depkes.go.id/>. Jakarta: Pusat Komunikasi Publik, Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan RI; 2012.
7. Scott JG, Cohen D, DiCicco-Bloom B, Orzano AJ, Jaen CR, Crabtree BF. Antibiotic use in acute respiratory infections and the ways patients pressure physicians for a prescription. *J Fam Pract*. 2001;50(10):853-8.
8. Hadi U, Duerink DO, Lestari ES, Negelkerke NJ, Werter S, Keuter M, et al. Survey of antibiotic use of individuals visiting public healthcare facilities in Indonesia. Elsevier. Canada; 2008.
9. Utami ER. Antibiotik, resistensi, dan rasionalitas terapi. *Saintis*. 2012;1(1):124-38.
10. Penyakit saluran pernapasan akut [online]. [Diakses tanggal 20 Mei 2013]. Diunduh dari URL: <http://www.repository.usu.ac.id/>
11. Rasmaliah. Infeksi saluran pernapasan akut dan penanggulangannya [online]. 2004. [Diakses tanggal 21 Mei 2013]. Diunduh dari URL: <http://www.repository.usu.ac.id/>
12. Clarke R, Ross S, Walker T, Woods D. Rational use of antibiotics in respiratory tract infections. Dunedin. 2006. [Diakses tanggal 24 Mei 2013]. Diunduh dari URL: <http://www.bpac.org.nz/>
13. Setiabudy R. Antimikroba. Dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth (editor). *Farmakologi*

- dan terapi. Edisi ke-5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2007.h.585-97.
14. Becker MH. The health belief model and personal health behavior. *Health Education Monographs*. 1974; 2:324-473.
 15. Stretcher V, Rosenstock IM. The health belief model. Dalam: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, editor. *Health belief behavior and health education: theory, research, and practice*. San Fransisco: Jossey-Bass; 1997.
 16. Anggreana F, Afira F. Proposal penelitian korelasi antara karakteristik demografi ibu hamil dengan pengetahuan, sikap dan perilaku mengenai penggunaan kontrasepsi pasca persalinan di Puskesmas Kecamatan Makasar, Jakarta Timur. 2011. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2011.
 17. Elsididi HA. Irrational use of antibiotics among people residing in Almamoura. *Sudanese Journal of Public Health*. 2010;5(1).
 18. Oh AL, Hassali MA, Al-Haddad MS, Sulaiman SA, Shafie AA, Awaisu A. Public knowledge and attitudes towards antibiotic usage: a cross-sectional study among the general public in the state of Penang, Malaysia. *J Infect Dev Ctries*. 2011; 5(5):338-47.