
PENGUKURAN KUALITAS HIDUP PASIEN TUBERKULOSIS MENGUNAKAN INSTRUMEN *ST GEORGE RESPIRATORY QUESTIONNAIRE* (SGRQ) DI YOGYAKARTA

Hendrik^{1*}, Dyah Aryani Perwitasari¹, Ulyy Adhie Mulyani², Jarir At Thobari³

¹Program Pasca Sarjana Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

²Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik Jakarta

³Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

*e-mail: hendrikfirmansyah84@yahoo.com

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacillus *Mycobacterium tuberculosis*. It typically affects the lungs but can affect other sites as well. TB disease could influence the TB patients' quality of life such as psychology of health, physical function and the leading role in society. The purpose of this research is to measure the differed TB patients' quality of life before and during the treatment using Indonesian version of St George Respiratory Questionnaire (SGRQ) instruments that have been validated. The research used a cross-sectional design conducted prospectively in 91 new patients diagnosed as lung TB in BP4 province of Yogyakarta in November 2013 until April 2015. Patients filled out the questionnaires, and its obtained Total Score values were analyzed with Friedman's test to understand the quality of life. The results from this research showed that the quality of life of TB patient before, and during the treatment differed significantly. The Total score on the first month treatment was 43.57% and the second until the sixth months treatment was 30.40%; 25.22%; 20.50%; 18.45% and 16.51% respectively ($p < 0.05$). The worst of quality of life was occurred in the first month treatment as the initial period before the treatment and continues to improve until the sixth-month treatment. In conclusion, the quality of life TB patients' before and during the treatment is more increasing.

Key words: Tuberculosis, SGRQ, Quality of life.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (WHO, 2013). Tuberkulosis biasanya menyerang paru-paru, namun juga bisa berdampak pada bagian tubuh lainnya (Konstantinos dkk., 2010). Tuberkulosis menyebar melalui udara ketika seseorang dengan infeksi TB aktif batuk, bersin, atau menyebarkan butiran ludah mereka melalui udara (Tiemersma dkk., 2011). Infeksi TB umumnya bersifat asimtomatik dan laten (WHO, 2013). Namun hanya satu dari sepuluh kasus infeksi laten yang berkembang menjadi penyakit aktif dan jika Tuberkulosis tidak diobati maka lebih dari 50% orang yang terinfeksi bisa meninggal (Konstantinos dkk., 2010).

Sejak tahun 1993, WHO menyatakan bahwa TB merupakan kedaruratan bagi global kemanusiaan. Walaupun strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) telah terbukti sangat efektif untuk pengendalian TB, tetapi beban penyakit TB di masyarakat masih sangat tinggi (Depkes, 2006). Dengan kemajuan yang dicapai sejak tahun 2003, diperkirakan masih terdapat sekitar 9,6 juta kasus baru TB dan sekitar 1,7 juta orang meninggal akibat TB di seluruh dunia (Rappuoli dkk., 2011). Selain itu, pengendalian TB mendapat tantangan baru seperti adanya ko-infeksi TB/HIV, TB yang resisten obat dan tantangan lainnya dengan tingkat kompleksitas yang makin tinggi (Depkes, 2006).

Indonesia sekarang berada pada ranking keempat negara dengan beban TB tertinggi di dunia (WHO, 2013). Estimasi prevalensi kasus TB yang baru pada tahun 2012 adalah 8.600.000 orang dan sebanyak 1.300.000 orang mengalami kematian (WHO, 2013). Gejala utama pasien TB paru adalah batuk berdarah selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan

menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat di malam hari tanpa kegiatan fisik, demam lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut diatas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronkitis kronis, asma, kanker paru, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke Unit Pelayanan Kesehatan (UPK) dengan gejala tersebut di atas, dianggap sebagai seorang tersangka (suspek) pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Depkes, 2007).

Penyakit Tuberkulosis dapat mempengaruhi kualitas hidup dari penderitanya, seperti kesehatan psikologi, fungsi fisik, dan peranan sosial (Dhuria dkk., 2008). Kualitas hidup merupakan salah satu kriteria utama untuk mengetahui intervensi pelayanan kesehatan seperti morbiditas, mortalitas, fertilitas dan kecacatan. Di negara berkembang pada beberapa dekade terakhir ini, insidensi penyakit kronik mulai menggantikan dominasi penyakit infeksi di masyarakat. Sejumlah orang dapat hidup lebih lama, namun dengan membawa beban penyakit menahun atau kecacatan, sehingga kualitas hidup menjadi perhatian pelayanan kesehatan (Yunianti, 2012).

St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) sudah banyak diterjemahkan dan divalidasi di beberapa negara untuk mengukur kualitas hidup pada pasien dengan penyakit pernafasan seperti asma, Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) dan Bronkoektasi. Penelitian di China oleh Xu dkk., (2009) yang melakukan validasi SGRQ terhadap pasien yang menderita PPOK di China dengan hasil bahwa SGRQ valid, reliabel dan responsif untuk mengevaluasi kualitas hidup pasien yang menderita PPOK di China. Selanjutnya, penelitian di Maroko oleh El Rhazi dkk., (2006) yang melakukan validasi SGRQ terhadap pasien yang menderita PPOK di Maroko dengan hasil bahwa SGRQ memiliki kehandalan yang baik, menghasilkan konsistensi skor selama periode waktu yang singkat. Data juga menunjukkan bahwa SGRQ adalah ukuran yang valid yang dapat digunakan untuk membedakan antara berbagai tingkat kesehatan yang terganggu. Penelitian di Korea yang dilakukan oleh Bae dkk., (2011) yang melakukan validasi SGRQ terhadap pasien yang menderita Asma di Korea dengan hasil bahwa SGRQ valid dan dapat diandalkan untuk mengevaluasi kualitas hidup pasien Asma. Kesimpulannya dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa SGRQ valid dan reliabel untuk mengukur kualitas hidup pasien dengan penyakit pernafasan. Penelitian oleh Pasipanodya dkk., (2007), di Amerika Serikat, telah dilakukan validasi SGRQ terhadap pasien TB paru, dan hasilnya menyatakan bahwa SGRQ valid dan reliabel untuk mengukur kualitas hidup pada pasien TB paru. Di Indonesia Validasi terhadap SGRQ yang telah diterjemahkan ke versi Indonesia telah dilakukan oleh Adnan dkk., (2014), menyatakan bahwa SGRQ versi Indonesia merupakan suatu instrumen yang valid dan reliabel sebagai instrumen pengumpul data untuk mengukur kualitas hidup pasien TB. Aplikasi penggunaan instrumen SGRQ di Indonesia untuk mengukur kualitas hidup pasien dengan penyakit pernafasan juga telah dilakukan oleh Agnesti dkk., (2013) yang melakukan pengukuran kualitas hidup pasien TB pada tiga bulan pertama yang meliputi terapi tahap intensif dan lanjutan dengan menggunakan instrumen SGRQ versi Indonesia di beberapa Rumah Sakit, BP4 dan Puskesmas yang berada di wilayah Yogyakarta yang hasilnya menyatakan bahwa terdapat perbedaan kualitas hidup pasien TB yang signifikan pada tiga bulan pertama pengobatan.

Dengan mempelajari kualitas hidup pasien diharapkan dapat membantu memperbaiki kualitas terapi dan tujuan terapinya. Pengukuran kualitas hidup dapat dilakukan dengan menggunakan suatu instrumen sebagai alat pengumpul data penelitian yang dapat berupa kuesioner yang bersifat umum dan spesifik. SGRQ merupakan kuesioner spesifik yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup penderita penyakit pernafasan. Kuesioner ini telah divalidasi sebelumnya sehingga keabsahannya dalam versi Indonesia dapat digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien TB di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur perbedaan kualitas hidup pasien TB sebelum dan selama menjalani pengobatan menggunakan instrumen *St. George Respiratory Questionnaire* (SGRQ) versi Indonesia yang sudah divalidasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada pasien baru terdiagnosa TB yang berobat jalan di BP4 Unit Minggiran Daerah Istimewa Yogyakarta. Subjek penelitian ini terdiri dari 91 pasien yang berusia antara 18-76 tahun. Penelitian ini dilaksanakan pada periode bulan November 2013 sampai dengan

bulan April 2015 yang dilakukan secara prospektif dengan mengikuti pola kunjungan pasien sesuai dengan jadwal pengambilan obat.

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari subjek penelitian dengan menggunakan instrumen yaitu SGRQ versi Indonesia. Prosedur pengumpulan data yang pertama adalah dibuatkannya *Informed consent* dari pasien dalam rangka meminta persetujuan dari pasien apakah bersedia atau tidak terlibat dalam penelitian. Selanjutnya, kuesioner dibagikan kepada pasien TB yang ikut dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan di BP4 Unit Minggiran Yogyakarta. Sebelum pengisian kuesioner dimulai, perlu dipastikan bahwa penderita yang dipilih sudah sesuai dengan kriteria inklusi.

SGRQ terdiri dari tiga komponen, yaitu yang pertama adalah domain gejala yang mempunyai delapan item pertanyaan untuk menilai frekuensi dan keparahan gejala pernafasan, kedua adalah domain aktivitas yang mempunyai 16 item pertanyaan yang digunakan untuk menentukan bagaimana status pernafasan pasien mempengaruhi kegiatan sehari-hari dan yang ketiga adalah domain dampak yang memiliki 26 item pertanyaan untuk menilai penurunan fungsi sosial dan psikologis pada pasien dengan penyakit. Sementara itu, skor total merupakan persentase dari jumlah bobot dari item positif dibagi jumlah bobot semua item dalam kuesioner. Kuesioner ini dapat digunakan pada pasien dengan usia 17 hingga 80 tahun. Skor dari SGRQ berkisar dari 0 sampai 100. Skor dari SGRQ yang tinggi menunjukkan kualitas hidup yang buruk.

Analisis statistik untuk mengukur perbedaan kualitas hidup pasien TB sebelum dan selama menjalani pengobatan dengan menggunakan uji *Friedman*. Karakteristik dasar pasien (jenis kelamin, usia dan indeks masa tubuh) menggunakan statistik deskriptif *frequencies*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik dasar pasien dapat dilihat pada Tabel I. Karakteristik dasar yang dapat dijelaskan dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, dan indeks masa tubuh. Analisis data menggunakan analisis deskriptif yang di dalamnya menggunakan analisis distribusi frekuensi yaitu bentuk analisis yang menyampaikan sebaran atau distribusi dalam bentuk frekuensi.

Tabel I. Karakteristik Dasar Pasien TB

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	55	60,4
Perempuan	36	39,6
Usia		
18-36 Tahun	43	47,3
37-56 Tahun	36	39,6
57-76 Tahun	12	13,1
Indeks Masa Tubuh		
13,3-18,3	50	54,9
18,4-24,3	33	36,3
24,4-29,3	8	8,8

Sebaran penderita TB berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini terdiri dari laki-laki 55 orang (60,4%) dan perempuan 36 orang (39,6%). Hasil ini juga menunjukkan adanya persamaan dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu, penelitian Ahmad dkk., (2011) di Yogyakarta yang mendapatkan rasio laki-laki: perempuan sebesar 56%:44%. Hal ini menunjukkan bahwa laki-laki mempunyai faktor resiko yang lebih besar untuk menderita TB paru bila dibandingkan dengan perempuan. Sebaran usia mulai dari usia 18-36 tahun sebanyak 43 orang atau sekitar 47,3%, usia antara 37-56 tahun sebanyak 36 orang atau sekitar 39,6% dan usia 57-76 tahun sebanyak 12 orang atau sekitar 13,1%. Penelitian yang dilakukan oleh Susilayanti (2012) di Padang menyatakan bahwa lebih dari separuh penderita TB terjadi pada kelompok usia produktif. Hal ini menunjukkan bahwa di usia 18-56 tahun seseorang berada pada kondisi aktif bekerja untuk mendapatkan suatu penghasilan mempunyai faktor resiko lebih besar menderita TB paru dibandingkan dengan usia 57-76 tahun yang merupakan kategori usia Lansia. Penderita TB lebih banyak memiliki nilai BMI

antara 13,3-18,3 sebanyak 50 orang atau sekitar 54,9 %. Selanjutnya dengan nilai BMI 18,4-24,3 sebanyak 33 orang atau sekitar 36,3% dan nilai BMI 24,4-29,3 sebanyak 8 orang atau sekitar 8,8%. Penyakit TB paru lebih banyak diderita oleh kelompok pasien dengan nilai BMI < 18,5 yang artinya pasien tersebut cenderung kurus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari skor gejala, skor aktivitas, skor dampak dan skor total yang diperoleh menyatakan nilai kualitas hidup pasien TB secara keseluruhan, di mana nilai dari skor total yang tinggi menunjukkan kualitas hidup pasien yang buruk. Rata-rata skor gejala yang dimulai pada kunjungan bulan pertama sampai bulan keenam berturut-turut adalah sebesar 51,90%, bulan kedua 33,96%, bulan ketiga 27,37%, bulan keempat 22,53%, bulan kelima 18,19% dan bulan keenam 16,25% (Tabel II). Skor aktivitas pada kunjungan bulan pertama sampai bulan keenam berturut-turut adalah sebesar 40,64%, bulan kedua 27,68%, bulan ketiga 22,21%, bulan keempat 16,90%, bulan kelima 14,94% dan bulan keenam 13,34%. Skor dampak pada kunjungan bulan pertama sampai bulan keenam berturut-turut adalah sebesar 44,12%, bulan kedua 33,22%, bulan ketiga 29,33%, bulan keempat 26,23%, bulan kelima 24,78% dan bulan keenam 22,24%. Skor total yang dimulai pada kunjungan bulan pertama sampai bulan keenam berturut-turut adalah sebesar 43,57%, bulan kedua 30,40%, bulan ketiga 25,22%, bulan keempat 20,50%, bulan kelima 18,45% dan bulan keenam 16,51%.

Tabel II. Rata-rata Skor Kualitas Hidup Pasien TB Sebelum dan Selama Menjalani Pengobatan

Domain (Skor)	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Gejala (%)	51,90	33,96	27,37	21,53	18,19	16,25
Aktivitas (%)	44,12	33,22	29,33	26,23	24,78	22,24
Dampak (%)	40,64	27,68	22,21	16,90	14,94	13,34
Total (%)	43,57	30,40	25,22	20,50	18,45	16,51

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Friedman* menunjukkan terjadi perbedaan yang signifikan pada domain nilai skor gejala, skor aktivitas dan skor dampak antara kunjungan bulan pertama, bulan ketiga dan bulan keenam dengan nilai $p=0,00<0,05$ (Tabel III). Hal ini menunjukkan bahwa pada kunjungan bulan pertama saat pasien terdiagnosa mengalami penyakit TB dan pada saat pasien akan mulai menjalani pengobatan. Pasien menunjukkan gejala positif muncul yang mana gejala positif tersebut secara tidak langsung akan berefek pada aktivitas rutin pasien dalam kehidupan sehari-hari dan akibatnya akan menyebabkan kualitas hidup pasien menurun.

Kunjungan bulan ketiga pasien telah selesai menjalani pengobatan pada fase intensif, yaitu selama dua bulan pengobatan, kemudian dilakukan pengukuran dengan cara yang sama pada kunjungan bulan pertama untuk melihat nilai skor gejala, skor aktivitas dan skor dampak. Hasilnya bila dibandingkan dengan kunjungan pada bulan pertama setelah menjalani pengobatan gejala yang positif muncul pada kunjungan bulan ketiga sudah mengalami penurunan artinya pengobatan yang telah dilakukan efektif sehingga dengan begitu kualitas hidup pasien sedikit demi sedikit akan mengalami peningkatan. Walaupun demikian, saat menjalani pengobatan beberapa efek samping dari obat juga mulai muncul pada kunjungan bulan ketiga ini sebagai dampak dari penggunaan obat TB jangka panjang. Hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien karena bukan hanya gejala awal saja yang dapat menurunkan kualitas hidup pasien, tetapi efek samping dari penggunaan obat TB jangka panjang juga akan berpotensi mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup pasien.

Kunjungan bulan keenam merupakan tahap akhir dari kunjungan pasien dalam penelitian ini, dimana pada bulan keenam hampir sebagian besar pasien sudah terbebas dari gejala positif yang pada kunjungan bulan pertama muncul dan selama menjalani pengobatan secara intensif maka sedikit demi sedikit efek samping yang selama menjalani pengobatan muncul akan mulai hilang, sehingga jika melihat dari kedua aspek tersebut maka kualitas hidup pasien akan meningkat.

Tabel III. Uji Statistika Perbedaan Nilai Skor gejala, Skor aktivitas dan Skor dampak Pasien TB Sebelum dan Selama Menjalani Pengobatan

Kunjungan bulan pertama Vs bulan ketiga Vs bulan keenam			
Variabel	Means ± SD	Uji <i>Friedman</i>	
Skor gejala-1	51,9066 ± 20,3836	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor gejala-3	27,3767 ± 20,7289		
Skor gejala-6	16,2509 ± 17,8190		
Skor aktivitas-1	44,1291 ± 27,8594	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor aktivitas-3	29,3364 ± 23,4893		
Skor aktivitas-6	22,2423 ± 21,1619		
Skor dampak-1	40,6423 ± 19,9774	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor dampak-3	22,2151 ± 20,8072		
Skor dampak-6	13,3421 ± 18,5600		
Uji <i>Post Hoc Wilcoxon</i>			
Skor gejala-1	51,9066 ± 20,3836	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor gejala-3	27,3767 ± 20,7289		
Skor gejala-6	16,2509 ± 17,8190		
Skor aktivitas-1	44,1291 ± 27,8594	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor aktivitas-3	29,3364 ± 23,4893		
Skor aktivitas-6	22,2423 ± 21,1619		
Skor dampak-1	40,6423 ± 19,9774	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor dampak-3	22,2151 ± 20,8072		
Skor dampak-6	13,3421 ± 18,5600		

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Friedman* (Tabel IV) menunjukkan terjadi perbedaan yang signifikan pada domain skor total antara kunjungan pada bulan pertama dengan kunjungan bulan ketiga dan kunjungan bulan keenam dengan nilai $p=0,00 < 0,05$. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pada kunjungan bulan pertama saat pasien terdiagnosa mengalami penyakit TB secara kualitas hidup kondisi pasien buruk yang ditandai dengan nilai dari skor total yang tinggi tetapi pada kunjungan bulan ketiga setelah pasien selesai menjalani pengobatan fase intensif selama dua bulan pengobatan.

Nilai dari skor total pasien mengalami penurunan yang menunjukkan kualitas hidup pasien TB mengalami perbaikan dan setelah menjalani pengobatan pada fase lanjutan. Nilai dari skor total pasien mengalami penurunan yang signifikan yang menunjukkan kualitas hidup pasien TB sudah semakin membaik. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa secara kualitas kondisi pasien pada kunjungan bulan pertama yang diasumsikan sebagai periode sebelum menjalani pengobatan dan pada kunjungan bulan ketiga dan keenam yang diasumsikan sebagai periode selama menjalani pengobatan semakin meningkat.

Tabel IV. Uji Statistika Perbedaan Nilai Skor total Pasien TB Sebelum dan Selama Menjalani Pengobatan

Kunjungan bulan ke-1 Vs bulan ke-3 Vs bulan ke-6			
Variabel	Means ± SD	Uji <i>Friedman</i>	
Skor total-1	43,5678 ± 19,6686	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor total-3	24,2981 ± 17,4338		
Skor total-6	14,6946 ± 13,4879		
Kunjungan bulan ke-1 Vs bulan ke-3 Vs bulan ke-6			
Variabel	Means ± SD	Uji <i>Post Hoc Wilcoxon</i>	
Skor total-1	43,5678 ± 19,6686	<i>p Value</i> = 0,00	Berbeda bermakna
Skor total-3	24,2981 ± 17,4338		
Skor total-6	14,6946 ± 13,4879		

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: rata-rata skor total kunjungan pasien TB pada bulan pertama sebagai periode awal (sebelum pasien menjalani pengobatan) dan kunjungan bulan kedua sampai bulan keenam (periode selama menjalani pengobatan) adalah berturut-turut sebesar 43,57%; bulan kedua 30,40%; bulan ketiga 25,22%; bulan keempat 20,50%; bulan kelima 18,45% dan bulan keenam 16,51%. Terdapat perbedaan kualitas hidup pasien TB yang signifikan sebelum dan selama menjalani pengobatan dengan nilai $p < 0,05$.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kualitas hidup pasien TB dengan menggunakan instrumen pengukuran yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru (BP4) Unit Minggirana Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah memberikan ijin atas terlaksananya penelitian ini dan seluruh jajaran Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik Kementerian Kesehatan Jakarta atas segala arahannya selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan A., Perwitasari D.A. dan Mulyani U.A., 2014, Validation of St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) into Indonesian version for Tuberculosis Patients in Indonesia, *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, **3**(3),179-184
- Agnesti D., Perwitasari D.A. dan Mulyani U.A., 2013, Pengukuran Kualitas Pasien Tuberculosis pada Terapi Tahap Intensif dan Lanjutan menggunakan Kuesioner St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) di Wilayah Yogyakarta, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, 27-28
- Ahmad R.A., Mahendradhata Y., Utarini A., and deVlas S.J., 2011, Diagnostic Delay Amongst Tuberculosis Patients in Jogjakarta Province, Indonesia is Related to the Quality of Services in DOTS Facilities, *Tropical Medicine & International Health*, **16**(4), 412-423
- Bae Y.J., Kim Y.S., Park C.S., Lee Y.S., Chang Y.S., Cho Y.S., Jang A.S., Cho S.H., Choi B.W., Kim S.G., Moon H.B. and Kim T.B., 2011, Reliability and Validity of the St Georges Respiratory Questionnaire for Asthma. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, **15**(7), 966-971
- Depkes, 2006, Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis, Edisi Kedua, 4, 14, 17-19, Cetakan pertama, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Depkes, 2007, Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis, Edisi Kedua, vi, 13, 18-20, Cetakan Pertama, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Dhuria M., Sharma N., and Ingle G.K., 2008, Impact of Tuberculosis on the Quality of Life, *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, **33**(1), 58
- El Rhazi K., Nejari C., Benjelloun M.C., Bourkadi J., Afif H., Serhier Z., Tachfouti N., Berraho M. and Barberger-Gateau P., 2006, Validation of the St Georges Respiratory Questionnaire in Patients with COPD or Asthma in Morocco, *Int J Tuberc Lung Dis.*, **10**(11), 1273-1278

- Konstantinos A., 2010, Testing for Tuberculosis, *Australian Prescriber*, **33**(1), 12-18
- Pasipanodya J.G., Miller T.L. and Vecino M., 2007, Using the St. George Respiratory Questionnaire to Ascertain Health Quality in Persons with Treated Pulmonary Tuberculosis, *CHEST Journal*, **132**(5), 1591-1598
- Rappuoli R. and Aderem A., 2011, A 2020 Vision for Vaccines against HIV, Tuberculosis and Malaria, *Nature*, **473**(7348), 463-469
- Susilayanti E.Y., 2014, Profil Penderita Penyakit Tuberkulosis Paru BTA Positif yang ditemukan di BP4 Lubuk Alung periode Januari 2012-Desember 2012, *Jurnal Kesehatan Andalas*, **3**(2),153-4
- Tiemersma E.W., van der Werf M.J., Borgdorff M.W., Williams B.G., Nagelkerke N.J., 2011, Natural History of Tuberculosis: Duration and Fatality of Untreated Pulmonary Tuberculosis in HIV Negative Patients: a Systematic Review, *Plos One*, **6**(4), e17601
- WHO, 2013, Global Tuberculosis Report 2013, Geneva, Chapter 1, 1
- Xu W., Collet J.P., Shapiro S., Lin Y., Yang T., Wang C., Bourbeau J., 2009, Validation and Clinical Interpretation of the St George's Respiratory Questionnaire among COPD Patients, China, *Int J Tuberc Lung Dis.*, **13**(2),181-189
- Yunianti R.N., 2012, Hubungan Dukungan Sosial dengan Kualitas Hidup pada Penderita Tuberkulosis Paru (TB Paru) di Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru (BP4) Yogyakarta Unit Minggiran, *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*, **8**(2), 7-11