



HUBUNGAN FAKTOR PELAKSANAAN TUGAS PENGAWAS MENELAN OBAT (PMO) DENGAN KEJADIAN DROP OUT (DO) PENGOBATAN TUBERCULOSIS (TB)

Gandi Sukma Nugraha¹, Yusuf Rifai Romli², Nina Pamela Sari³,

¹ Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

² Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya

Article Information

Received: January
Revised: February
Available online: July

Keywords

Tuberculosis (TB), drop out pengobatan TB, pelaksanaan tugas PMO.

Correspondence

Phone: 08112112784
E-mail: nina.pamelasari@mtas.ac.id

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) sampai saat ini masih menjadi masalah utama kesehatan di semua Negara. Dalam program pemberantasan penyakit TB masih adanya kejadian drop out (DO) pengobatan TB. TB di Indonesia menjadi penyebab kematian nomor dua setelah stroke. Angka kematian akibat TB di pengaruhi oleh gagalnya pengobatan atau DO. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor pelaksanaan tugas dari PMO yang mempengaruhi kejadian DO pada penderita TB. Jenis penelitian kuantitatif, metode *analitik* menggunakan rancangan *retrospektif* dengan pendekatan *case control*. Populasi terdiri dari populasi kasus yaitu penderita TB yang DO dan populasi kontrol yaitu penderita TB yang tidak DO. Sampel yang diambil terdiri dari sampel kasus 56 orang dan sampel kontrol 56 orang diperoleh dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis uji *Chi Square* dengan p value 0,05 dan menghitung nilai *Odds Ratio* (OR). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor pelaksanaan tugas yang berhubungan signifikan dengan DO pengobatan TB adalah pengawasan (p value=0.03, OR=3.545), mengingatkan (p value=0.018, OR=2.600), mendampingi (p value=0.029, OR=2.419), frekuensi kontak (p value=0.014, OR=3.732) dan yang tidak berhubungan signifikan yaitu mendorong (p value=1, OR=1), penyuluhan (p value=0.435, OR=1.357), jenis kelamin (p value=0.047, OR=2.474), pendidikan (pvalue=0.190, OR=1.783). Saran dari penelitian ini adalah sebagai peningkatan kinerja dari petugas programmer TB dan PMO dalam meningkatkan kesadaran penderita TB dalam kepatuhan pengobatan.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu masalah kesehatan bagi bangsa Indonesia dan dunia, penyakit ini disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis*, dan dapat menular dengan perantara percikan dahak dari penderita TB melalui udara (Tabrani, 2010; Danusantoso, 2013; Somantri, 2012). Indonesia berada pada peringkat ke empat setelah Cina, India dan

Pakistan. WHO juga memperkirakan terjadinya kasus sebanyak 9,6 juta kasus TB. Menurut laporan WHO 2015 kasus TB di Indonesia diperkirakan terdapat 1 juta kasus TB baru pertahun (399 per 100.000 penduduk) dengan 100.000 angka kematian pertahun (41 per 100.000) angka CNR (case notofocation rate) dari

semua kasus, didapatkan sebanyak 129 per 100.000 penduduk (Kemenkes, 2016).

Menurut laporan nasional dalam Riset Kesehatan Dasar 2013, prevalensi tuberculosis penduduk di Indonesia tidak mengalami perubahan dan tetap (0,4%) untuk tahun 2007 dan 2013. Prevalensi penduduk Jawa Barat yang didiagnosis TB oleh tenaga kesehatan 2013 adalah 0,7%, di tempat kedua yaitu Papua mencapai (0,6%), di tempat ketiga yaitu DKI Jakarta (0,6%), di tempat keempat Gorontalo (0,5%) dan Banten (0,4%), pasien yang mengalami TB di obati dengan obat program (RISKESDAS, 2013). Target penanggulangan TB nasional adalah eliminasi pada tahun 2035 serta Indonesia menjadi bebas TB pada tahun 2050 yang akan di evaluasi dan dapat diperbarui sesuai dengan perkembangan program penanggulangan TB. Rencana nasional dalam penanggulangan TB yaitu dengan penguatan kepemimpinan program TB, peningkatan akses layanan TB yang bermutu, pengendalian factor resiko TB, peningkatan kemitraan TB, peningkatan kemandirian masyarakat dalam penanggulangan TB, penguatan manajemen program TB (Kemenkes, 2016). Sekitar 75% pasien TB merupakan rentang usia produktif secara ekonomis antara 15-50 tahun. Pasien TB usia dewasa rata-rata kehilangan waktu kerja antara 3 sampai 4 bulan yang berdampak pada pendapatan rumah tangga. Dari sisi sosial TB juga dapat membuat stigma sampai di kucilkan dari masyarakat (KEMENKES, 2014).

Pengendalian penyakit sudah dilakukan sejak tahun 1990 oleh WHO untuk menurunkan insidens, pravelens, morbilitas dan mortilitas suatu penyakit dengan strategi untuk mengendalikan penyakit TB yakni DOTS (*Directly Observed Treatment Short -course*) dan pada tahun 1995 WHO menetapkan DOTS sebagai strategi untuk mengendalikan penyakit tuberculosis sangat ekonomis dan efektif (*cost-efektif*), focus utama DOTS adalah penemuan dan penyembuhan yang di proritaskan kepada pasien TB menular, strategi ini di sebutkan bahwa dapat memutuskan penularan TB, juga menurunkan insidens TB, dengan memperhatikan strategi Global Stop TB partnership (Pedoman Nasional Penanggulangan TB, 2014). Karena tingginya angka kesakitan dan kematian akibat TB Paru, WHO merekomendasikan rencana untuk menanggulangnya melalui DOTS sebagai pengendalian TB, selain itu pemerintah juga

menetapkan program Pemberantasan Penyakit Tuberculosis (P2TB) yang salah satunya adalah PMO (Pengawas Minum Obat) yaitu dengan pengawasan secara langsung kepada penderita TB Paru agar meminum obat secara teratur selama 6 bulan. (Kemenkes RI, 2014).

Frekuensi kasus TB di pengaruhi dari sisi pasien itu sendiri dengan kepatuhan pasien untuk minum obat anti TB (OAT). Factor dari pengawasan minum obat juga berpengaruh terhadap kepatuhan pasien untuk minum obat, pengawas menelan obat (PMO) berperan penting untuk mengingatkan pasien untuk bisa patuh dalam minum obat. PMO mempunyai peran menjamin keteraturan dalam pengobatan pasien agar berhasil dalam pengobatan. Menurut Depkes syarat menjadi PMO adalah dikenal, dan disetujui penderita dan petugas kesehatan serta PMO harus mempunyai wawasan mengenai penyakit TB dengan baik .Hasil akhir dari pengobatan TB adalah kesembuhan dari penderita dan mengurangi penularan dan angka kematian akibat TB, hal tersebut dapat diatasi dengan strategi DOTS yaitu *multidrug therapy* (MDT) sehingga program dapat berjalan dengan lancar dan menekan angka peningkatan resistensi obat. Upaya dalam merealisasikan tujuan tersebut adalah dengan menetapkan lima dasar prinsip pelaksanaan DOTS yang salah satunya adalah adanya PMO atau pengawas menelan obat (Nizar, 2017; Muslihin, 2012).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *analitik* menggunakan rancangan penelitian retrospektif dengan pendekatan *case control*. Populasi kasus pada penelitian ini adalah semua PMO dengan pasien Drop Out pengobatan TB sebanyak 98 jiwa pada tahun 2016. Populasi kontrol adalah semua PMO dengan penderita yang sembuh di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya sebanyak 98 orang. Sampel sebanyak 56 orang. Sampel kasus dalam penelitian ini adalah penderita TB yang *drop out* dari pengobatan sebanyak 56 orang. Sampel kontrol adalah pasien TB yang tidak *drop out* dari pengobatan berjumlah 56 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Tempat penelitian adalah Unit Pelayanan Kesehatan Puskesmas di Wilayah Kota Tasikmalaya. Analisis univariat dan bivariat dilakukan dalam penelitian ini.

HASIL PENELITIAN

A. Rekapitulasi Hubungan faktor pelaksanaan tugas pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian *Drop Out* (DO) pengobatan *Tuberculosis* (TB) di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya.

Tabel 1.1

Rekapitulasi Hubungan faktor pelaksanaan tugas pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian Drop Out (DO) pengobatan Tuberculosis (TB) di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya.

No	Variabel	P-Value	95% CI		Odds Ratio	Hubungan
			Lower	Upper		
1	Pengawasan	0.031	1.067	11.779	3.545	Ada hubungan
2	Mendorong	1.000	.365	2.742	1.000	Tidak ada hubungan
3	Mengingatkan	0.018	1.167	5.792	2.600	Ada hubungan
4	Penyuluhan	0.435	.630	2.925	1.357	Tidak ada hubungan
5	Mendampingi	0.029	1.085	5.396	2.419	Ada hubungan
6	Frekuensi Kontak	0.014	1.252	11.126	3.732	Ada hubungan
7	Jenis Kelamin	0.047	.998	6.128	2.474	Tidak ada hubungan
8	Pendidikan	0.237	.733	3.487	1.599	Tidak ada hubungan

Dari hasil penelitian didapatkan empat variabel yang memiliki hubungan signifikan diantaranya pengawasan (0,031), mengingatkan (0.018), mendampingi (0.029), dan frekuensi kontak (0.014). sedangkan untuk mendorong, penyuluhan, jenis kelamin, dan pendidikan tidak memiliki hubungan yang signifikan.

PEMBAHASAN

1. Hubungan pelaksanaan tugas Pengawasan pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian Drop Out pengobatan Tuberculosis (TB) di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya

Pelaksanaan tugas pengawasan pengawas menelan obat (PMO) menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terhadap kejadian drop out (DO). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan antara tugas pelaksanaan pengawasan menelan obat (PMO) dengan kejadian drop out (DO). Hasil penelitian, PMO yang melakukan tugas pengawasan minum obat terhadap penderita TB dengan kelompok kasus dengan penderita yang mengalami drop out pengobatan TB adalah sebanyak 44 orang (78.6%) dan yang tidak melakukan pengawasan pada kelompok DO adalah sebanyak 12 orang (21.4%). Sedangkan PMO yang melakukan pengawasan pada kelompok penderita TB yang non DO adalah sebanyak 52 orang (92.9%) dan yang tidak melakukan pengawasan pada kelompok kontrol adalah 4 orang (7.1%).

Analisis data yang dilakukan peneliti didapatkan hasil bahwa faktor pengawasan yang dilakukan PMO merupakan faktor resiko untuk terjadinya kejadian DO dan dapat diartikan bahwa penderita TB yang tidak diawasi oleh PMO memiliki resiko menjadi DO dibanding dengan penderita yang diawasi oleh PMO.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa faktor pengawasan PMO

memiliki hubungan yang signifikan (bermakna). Melihat hal tersebut, maka perlu adanya peningkatan fungsi dari pelaksanaan tugas pengawas PMO yang dapat berdampak pada menurunnya angka DO. Usaha untuk meningkatkan fungsi tersebut yaitu dengan mengawasi pelaksanaan tugas dari PMO sebagai pengawas untuk penderita TB.

Menurut Departemen Kesehatan RI (2007) bahwa tugas seorang PMO antaralain adalah melaksanakan pengawasan terhadap penderita TB sampai dengan selesai masa pengobatan dan faktor ini berpengaruh terhadap kepatuhan penderita dalam pengobatan TB. Juga dalam penelitian Octovianus, dkk (2015) dikatakan bahwa PMO mempunyai tugas untuk mengawasi penderita TB agar menelan obat teratur sampai selesai pengobatan.

Hasil analisis dilapangan didapatkan bahwa PMO yang melakukan pengawasan secara langsung terhadap penderita untuk meminum obat dengan teratur melakukannya dengan cara bertatap muka secara langsung dan melihat penderita minum obat. Sedangkan PMO yang tidak melakukan pengawasan kepada penderita untuk minum obat secara langsung dengan alasan tidak sepat dan berbenturan dengan pekerjaan melakukannya dengan cara bertanya kepada keluarga penderita dan berkomunikasi melalui Handphone. Dalam melakukan pengawasannya PMO tidak hanya melakukan pengawasan pada saat minum obat saja tetapi juga pada saat kegiatan sehari-hari dan pada saat pergi ke puskesmas.

Peneliti berasumsi bahwa yang menyebabkan sebagian besar PMO mau melakukan tugas nya dengan baik adalah pemahaman dari fungsi PMO masih belum dipahami dengan baik. Diperlukan peningkatan pemahaman dari fungsi PMO dan juga kesadaran diri dari penderita untuk minum obat teratur tanpa mengandalkannya diawasi oleh PMO agar dapat minum obat secara teratur dan dapat menurunkan angka kejadian DO dan meningkatkan angka kesembuhan.

2. Hubungan pelaksanaan tugas Mengingatn pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian Drop Out pengobatan Tuberculosis (TB) di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya Pelaksanaan tugas pengawas menelan obat (PMO) untuk mengingatkan penderita TB merupakan salah satu faktor yang dapat menjadikan DO.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara faktor pelaksanaan tugas mengingatkan pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian drop out (DO). Dilihat dari hasil penelitian, PMO yang melakukan tugas mengingatkan penderita tuberculosis (TB) pada kelompok kasus dengan pasien DO adalah sebesar 53.6% dan yang tidak melakukan sebesar 46.4%. sedangkan pada kelompok kontrol yang PMO yang mengingatkan untuk periksa dahak ulang penderita adalah sebesar 75% dan yang tidak mengingatkan sebesar 25%. PMO mengingatkan penderita untuk periksa dahak ulang pada fase intensif dan fase lanjutan, kurang maksimalnya pelaksanaan tugas PMO untuk mengingatkan penderita untuk dahak ulang menjadi faktor yang memicu terjadinya DO pada penderita TB. Menurut Departemen Kesehatan RI (2007) bahwa salah satu tugas PMO sebagai salah satu komponen DOTS adalah mengingatkan penderita untuk periksa dahak ulang pada waktu yang telah ditentukan. sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Octovianus, dkk (2015) dikatakan bahwa kinerja PMO mempunyai hubungan terhadap keberhasilan pengobatan, dengan kata lain bahwa PMO dengan kinerja yang kurang dapat berpengaruh terhadap kejadian DO.

Peneliti berasumsi bahwa pelaksanaan tugas mengingatkan periksa dahak ulang penderita TB oleh PMO menjadi faktor yang mempengaruhi terhadap kejadian DO penderita TB dan akan lebih maksimal apabila dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung dengan penderita TB, terlebih penderita TB di Kota Tasikmalaya masih mengandalkan untuk diingatkan dalam pemeriksaan dahak ulang oleh PMO. Jadi PMO yang tidak melaksanakan tugas mengingatkan penderita akan meningkatkan angka kejadian DO serta kesadaran dari penderita itu sendiri.

Untuk PMO yang tidak melakukan tugas mengingatkan untuk periksa dahak ulang ini dikarenakan kurangnya pengetahuan PMO tentang tugas dan fungsinya sebagai orang yang mengawasi penderita dalam pengobatan sehingga perlu meningkatkan fungsi dari PMO dan kesadaran dari penderita TB itu sendiri.

3. Hubungan pelaksanaan tugas Mendampingi pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian Drop Out pengobatan Tuberculosis (TB) di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan (bermakna) antara pelaksanaan tugas pengawas menelan obat (PMO) mendampingi penderita mengambil obat, serta PMO yang melaksanakan tugas mendampingi menjadi faktor yang dapat mempertinggi angka kejadian DO.

Hasil penelitian terdapat 31 orang PMO yang mendampingi penderita mengambil obat dan tidak mendampingi pada kelompok kasus, sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 42 orang yang mendampingi dan 14 orang yang tidak mendampingi. Dapat disimpulkan bahwa PMO yang mendampingi penderita mengambil obat lebih banyak yang melakukan pada kelompok kontrol. Pelaksanaan tugas ini menjadi faktor yang mempengaruhi terhadap kejadian drop out (DO) karena pada saat mendampingi penderita mengambil obat PMO tidak kembali menjelaskan aturan minum obat yang benar kepada penderita sehingga memungkinkan penderita untuk tidak teratur dalam meminum obatnya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara penderita dengan didampingi oleh PMO dan tidak dalam pengobatannya. Pelaksanaan tugas ini diharapkan dapat maksimal agar dapat menurunkan angka kejadian DO. Peneliti berasumsi bahwa pelaksanaan tugas mendampingi penderita ini berpengaruh terhadap kejadian DO penderita TB karena apabila PMO mendampingi penderita mengambil obat ke puskesmas dapat menjelaskan kembali tentang aturan minum obat yang baik dan benar. Meskipun tugas PMO bukan untuk menggantikan penderita mengambil obat dan hanya mendampingi, pada kenyataannya banyak PMO yang tidak mendampingi penderita untuk mengambil obat terutama pada kelompok kasus sehingga sangat memungkinkan penderita untuk tidak mengambil obat sesuai dengan waktu yang telah ditentukan (Octovianus, dkk .2015; Ghendis dkk.2017).

4. Hubungan Frekuensi Kontak pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian Drop Out pengobatan Tuberculosis (TB) di wilayah kerja Puskesmas Kota

Tasikmalaya Frekuensi kontak penderita bertemu dengan pengawas menelan obat (PMO).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan (bermakna) antara frekuensi kontak pengawas menelan obat (PMO) dengan kejadian drop out (DO) pengobatan TB. Hasil penelitian didapatkan bahwa frekuensi kontak PMO dengan penderita TB yang mengalami DO pada kelompok kasus ada 15 orang responden dengan frekuensi kontak <3 kali, dan 41 orang responden dengan frekuensi kontak ≥3 kali. Sedangkan pada kelompok kontrol PMO dengan frekuensi kontak <3 kali sebanyak 25% dan PMO dengan frekuensi kontak ≥3 kali sebanyak 55.4%. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi kontak PMO yang kurang mempengaruhi angka kejadian DO penderita TB.

Sebagian besar PMO adalah anggota keluarga dari penderita TB yang ditunjuk menjadi pegawai untuk penderita, tidak hanya selalu mengawasi penderita minum obat namun PMO dengan anggota keluarga juga berinteraksi dengan penderita dalam kegiatan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa penderita yang PMO anggota keluarga memiliki probabilitas survival yang lebih baik dari kelompok penderita yang PMO nya bukan anggota keluarga (Fauziah, 2010; Somantri, 2012).

Peneliti berasumsi bahwa frekuensi kontak antara PMO dengan penderita ini sangat berpengaruh terhadap kejadian DO penderita TB. Seringnya bertemu dengan penderita PMO akan lebih dekat secara personal sehingga dapat saling memberi support untuk bisa sembuh terutama PMO dengan latar belakang sebagai anggota keluarga. Selain itu dengan seringnya seseorang mendengar atau aktif dalam kegiatan seminar kesehatan dan program pendidikan akan mempengaruhi pengetahuannya, sehingga mampu melakukan pencegahan secara dini (Miftah dkk, 2019). Meskipun demikian sebaiknya PMO adalah petugas kesehatan agar dapat memaksimalkan pelaksanaan tugas PMO, bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan PMO dapat berasal dari tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga sesuai dengan teori dari kementerian kesehatan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian didapatkan empat variabel yang memiliki hubungan signifikan diantaranya pengawasan, mengingatkan, mendampingi, dan frekuensi kontak.

DAFTAR PUSTAKA

Danusantoso, (2013). *Buku Saku Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta:EGC

Depkes.(2007).(http://promkes.depkes.go.id/wpcontent/uploads/pdf/buku_pedoman/booklet%20phbs%20rumah%20tangga.pdf, diperoleh tanggal 1 April 2017).

Fauziah, (2010).Factor – Faktor yang Berhubungan dengan Droup Out Pengobatan Pada Penderita TB Paru di Balai Pengobatan Penyakit Paru – Paru (BP4) Salatiga. <http://lib.ui.ac.id/naskahringkas/2015-09/S52672-Lia%20Alfiana%20Fauziah>.Diakses pada tanggal 19 April 2017 pukul 19:20

Falah, M., Tai, C. Y., Lu, Y. Y., Liu, C. Y., & Lismayanti, L. (2019). Tuberculosis Knowledge among University Students in Indonesia. *South East Asia Nursing Research*, 1(2), 95-106.

Ghendis dkk.(2017). *Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien TB Paru di BKPM Pati* <http://pmb.stikestelogorejo.ac.id/ejournal/index.php/ilmukeperawatan/article/view/89> Diakses tanggal 13 April 2017 pukul 12:19

Nizar, M.(2017).*Pemberantasan dan Penanggulangan Tuberculosis*. Edisi Revisi.Yogyakarta:Gosyen Publishing

Kemenkes. (2014). *Pedoman Nasional Penanggulan TB*. <http://med.unhas.ac.id/farmakologi/wpcontent/uploads/2014/10/Pedoman-Nasional-Penanggulan-TB-2011.pdf>.Di akses pada tanggal 13 April 2017 pukul 12:20
Profil Kesehatan Jawa Barat.(2012).http://www.depkes.go.id/resources/download/tp://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2012/12_Profil_Kes.Prov.JawaBarat_2012.pdf.Di akses tanggal 13 April 2017 pukul 12:25

Kemenkes.(2016). *Infodatin Tubekulosis Temuan Obat Sampai Sembuh*, <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasipusdatin-info-datin.html> Diakases pada tanggal 13 April 2017 pukul 12:19

Muslihah, (2012).*Keperawatan Keluarga*. Yogyakarta:Gosyen Publishing
Naga, S.S.(2012).*Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam*.Jogjakarta:DIVA Press Octovianus, dkk .(2015).*Analisis Faktor – factor yang Berhubungan dengan Kejadian Droup Out Penderita TB Paru di Puskesmas Kota Sorong*.https://www.google.co.id/?gws_rd=cr,ssl&ei=x2AaWbByjPe8B

5kqgN#q=analisis+faktor+faktor+yang+berhubungan+dengan+kejadian+droup+out+pengobatan+tb
Diakses pada tanggal 13 April 2017 pukul 12:19

Riskedas.(2013).[http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20 Riskedas%202013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskedas%202013.pdf).Di akses pada tanggal 13 April 2017 pukul 12:20

Somantri, (2012).Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Pernafasan Edisi 2.Jakarta:Salemba Medika

Tabrani.(2010).*Ilmu Penyakit Paru*.Jakarta:CV.Trans Info Media