

SISTEMATIK REVIEW : KRITERIA DAN PERAN PENGAWAS MENELAN OBAT PASIEN TUBERCULOSIS DI INDONESIAFina Ratih Wira Putri¹¹Poltekkes Kemenkes Palangka RayaEmail : finaratih.apt@poltekkes-palangkaraya.ac.id**ABSTRACT**

Indonesia falls into the category of countries with the highest TB case burden. This number will continue to increase if the number of TB patient care is not implemented properly. Non-compliance with treatment is a separate problem in the success of TB elimination. The role of Supervisor for Drug Swallowing/Pengawas Menelan Obat (PMO) is one of the factors that support the success of TB treatment. The purpose of this study was to determine the criteria and role of supervisors to swallow drugs in tuberculosis patients in Indonesia. Two article search engines were used, namely GARUDA (Garba Rujukan Digital) and Neliti. There are 14 types of research identified, with details of 10 quantitative studies and 4 qualitative studies. The expected criteria of the Supervisor for Drug Swallowing/Pengawas Menelan Obat (PMO) are over 17 years old, female, not working, minimum high school education having kinship relations, living at home, and if the supervisor swallows drugs is a health worker then has better knowledge about tuberculosis treatment and empowerment of TB patients to form a self group. The role of Supervisor for Drug Swallowing/Pengawas Menelan Obat (PMO) in Indonesia includes ensuring patients swallow drugs every day, become educators, accompany control patients to health care centers, remind patients to check recurrent phlegm, provide moral support to patients, take patients to health care centers if drug side effects occur, improve preventive behavior and increase body weight.

ABSTRAK

Indonesia masuk dalam kategori negara dengan beban kasus TB tertinggi. Jumlah ini akan terus meningkat jika jumlah perawatan pasien TB tidak dilaksanakan dengan baik. Ketidakpatuhan pengobatan menjadi problema tersendiri pada keberhasilan eliminasi TB. Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) merupakan salah satu faktor yang mendukung dari keberhasilan pengobatan TB. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kriteria dan peran pengawas menelan obat pada pasien tuberculosis di Indonesia. Digunakan dua mesin pencarian artikel yaitu GARUDA (Garba Rujukan Digital) dan Neliti. Terdapat 14 jenis penelitian yang diidentifikasi, dengan rincian 10 penelitian kuantitatif dan 4 penelitian kualitatif. Diketahui kriteria yang diharapkan dari Pengawas Menelan Obat adalah berusia diatas 17 tahun, perempuan, tidak bekerja, pendidikan minimal SMA mempunyai hubungan kekerabatan, tinggal serumah, dan jika pengawas menelan obat merupakan tenaga kesehatan maka mempunyai pengetahuan yang lebih baik tentang pengobatan tuberculosis serta pemberdayaan pasien TB untuk membentuk *self group*. Peran pengawas menelan obat di Indonesia meliputi memastikan pasien menelan obat setiap hari, menjadi edukator, menemani pasien kontrol ke pusat pelayanan kesehatan, mengingatkan pasien untuk periksa dahak berulang, memberikan dukungan moril ke pasien, membawa pasien ke pusat pelayanan kesehatan jika terjadi efek samping obat, meningkatkan perilaku pencegahan dan peningkatan berat badan.

Kata Kunci : Tuberculosis, Pengawas Menelan Obat

PENDAHULUAN

World Health Organization sejak tahun 1993 mengeluarkan kebijakan darurat TB, namun hingga pada saat ini masih menjadi pekerjaan rumah yang panjang, terutama bagi negara dengan beban TB tinggi. Tuberculosis adalah penyakit lama yang sampai saat ini penyebarannya sukar untuk dimusnahkan. Sesuai dengan laporan WHO pada tahun 2018, TB merupakan salah satu dari 10 penyakit penyebab kematian terbesar. Diperkirakan jumlah penderita TB baru di dunia pada tahun 2017 mencapai 10 juta orang. Jumlah ini menjadi bertambah, dengan adanya resistensi antibiotik dimasyarakat sehingga kasus munculnya TB relaps menambah permasalahan panjang penyelesaian kasus tuberculosis di dunia. Secara global, kasus MDR TB yang terdeteksi pada tahun 2017 mencapai 160.684 kasus yang jika dibandingkan pada tahun 2016 terjadi peningkatan kecil yang semula 153.119. Dari jumlah tersebut, total 139.114 orang (87%) terdaftar pada pengobatan dengan rejimen lini kedua, naik dari 129.689 pada tahun 2016. Namun jumlah tersebut hanya mencapai 25% dari perkiraan jumlah kasus MDR TB di dunia, yaitu sebesar 558.000¹.

Peningkatan jumlah kasus MDR TB tidak terlepas dari beberapa faktor seperti pasien dengan usia yang lebih

tua, menganggur, tanpa asuransi kesehatan, BTA positif, tidak menyelesaikan dan kegagalan pengobatan TB, menunjukkan reaksi obat yang merugikan dan ketidakpatuhan terhadap pengobatan². Ketidakpatuhan pengobatan menjadi problema tersendiri pada keberhasilan eliminasi TB; panjangnya durasi, mahal biaya, timbulnya efek samping serta rendahnya kesadaran dan pengetahuan pasien menjadi beberapa alasan utama³.

Peningkatan kasus MDR TB menimbulkan dampak sosial ekonomi bagi semua pihak. Negara dengan beban kejadian TB tinggi biasanya memberikan fasilitas obat gratis, namun biaya yang terkait dengan layanan kesehatan lainnya harus ditanggung oleh pasien seperti biaya transportasi, akomodasi dan kebutuhan nutrisi⁴. Selain itu, lamanya pengobatan dan timbulnya efek samping dapat menurunkan produktivitas dan pendapatan pasien⁵. MDR TB juga meningkatkan beban masyarakat dalam hal ini risiko penularan penyakit. Angka kematian yang lebih tinggi pada perempuan produktif menurunkan kualitas hidup ibu dan anak, sedangkan negara sebagai pengambil kebijakan harus mengambil tindakan cepat dan tepat sehingga penyebaran penyakit dapat segera dicegah. Tindakan pencegahan seperti memberikan vaksin

BCG dan memastikan ketersediaan obat serta pemberian obat anti tuberculosis yang ketat menjadi beban negara yang harus ditanggung⁶.

Berdasarkan laporan WHO tahun 2018, Indonesia masuk dalam kategori negara dengan beban kasus TB tertinggi dimana juga ditemukan kasus MDR TB bersama 14 negara lainnya. Diperkirakan penderita MDR TB paru di Indonesia mencapai 12.000 (interval 8.600-15.000) dengan jumlah kasus baru mencapai 2,4% sedangkan kasus TB Relaps mencapai 13%¹. Jumlah ini akan terus meningkat jika jumlah perawatan pasien TB tidak dilaksanakan dengan baik. Menurut dr Erlina Burhan, SpP (K), jumlah pasien *drop out* TB dari RSUP Persahabatan sebagai rujukan penyakit respirasi mencapai 30%⁷. Hal ini tentunya berdampak buruk karena meningkatkan risiko penularan dan kemungkinan resistensi obat anti tuberculosis. Dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan (2016) tren proporsi pasien TB paru terkonfirmasi mengalami peningkatan di tahun 2015 yaitu mencapai 15% dibandingkan tahun tahun.

Dalam rangka mensukseskan *Sustainable Development Goals* 2030, pada tahun 2017, pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan mendukung program eliminasi TB 2030 yang disepakati bersama di Moskow Rusia⁹, hingga pada saat ini permasalahan utama yang dihadapi Kementerian

Kesehatan dalam pemberantasan TB adalah *missing case*, kepatuhan dan resistensi obat. Dokumentasi Kementerian Kesehatan menunjukkan sebesar 365.000 kasus TB yang diobati tidak dilaporkan (36%), sedangkan 290.000 kasus tidak terdeteksi dan tidak terjangkau (29%). Penemuan kasus TB resistensi obat mengungkapkan terjadinya tren peningkatan walaupun kasusnya masih dibawah perkiraan. Dilaporkan sebanyak 30% pasien putus obat akibat efek samping dari penggunaan obat dan belum optimalnya dukungan psikososial.

Berdasarkan Permenkes No 67 tahun 2016 tentang penanggulangan TB, salah satu prinsip pengobatan TB adalah obat diminum secara teratur yang diawasi oleh Pengawas Menelan Obat (PMO) sampai selesai pengobatan (Kementerian Kesehatan, 2016). Program ini sendiri dipelopori oleh WHO pada tahun 1993 dalam bentuk program DOTS (*Directly Observed Treatment short-course*) dengan tujuan memastikan obat yang tepat diminum pada waktu yang tepat selama durasi penuh perawatan. Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) merupakan salah satu faktor yang mendukung dari keberhasilan pengobatan TB. Untuk itu perlu dilakukan kajian hasil penelitian telah dilakukan tentang kriteria dan peran Pengawas Menelan Obat pada pasien Tuberculosis di Indonesia.

METODE

Desain penelitian Penelitian ini merupakan penelitian sistematik review dengan tema pengawas menelan obat pada pasien tuberculosis di Indonesia.

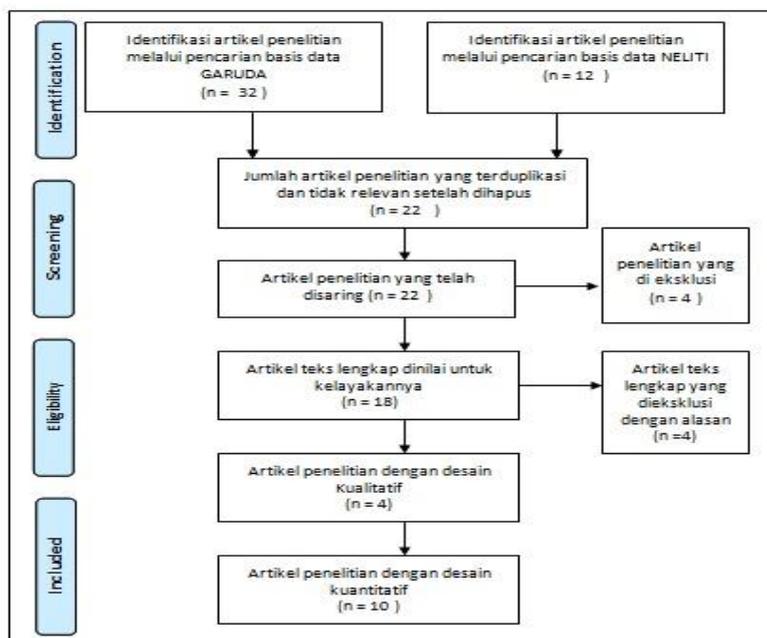
Strategi pencarian Protokol penelitian menggunakan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*). Pencarian artikel menggunakan aplikasi GARUDA (Garba Rujukan Digital) dan Neliti dengan kata kunci Pengawas Menelan Obat dan Tuberculosis dengan batas waktu publikasi hingga tahun 2018.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah artikel penelitian yang mempunyai tema pengawas menelan obat dengan bahasa pengantar Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Artikel penelitian akan di eksklusi jika memiliki desain penelitian sistematik review dan tidak dapat diakses secara penuh.

Ekstraksi Data Informasi

Data dari artikel penelitian yang layak kemudian diekstraksi menjadi beberapa bagian yaitu : penulis, tahun publikasi, desain penelitian, jumlah subjek penelitian, provinsi tempat dilaksanakan penelitian dan temuan utama penelitian.



Gambar 1. Diagram

Alir PRISMA untuk Sistematik Review dan Meta Analisis. GARUDA: Garba Rujukan Digital.
PRISMA: *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analyse*

HASIL PENELITIAN

Pencarian Literatur dan Kelayakan

Artikel

Pencarian data artikel penelitian dilakukan menggunakan aplikasi GARUDA dan Neliti dengan kata kunci pengawas menelan obat dan tubeculosis dengan jumlah keseluruhan artikel yang terdeteksi berjumlah 44 artikel penelitian yang terbit hingga tahun 2018. Setelah dilakukan telaah, diperoleh 14 artikel penelitian yang dipertimbangkan layak untuk disertakan dalam sistematik review. Adapun 4 artikel penelitian berjenis kualitatif, sedangkan sisanya sebanyak 9artikel penelitian berjenis kuantitatif dengan desain *cross sectional* dan 1 penelitian *expiremental*. Tema kriteria Pengawas Menelan Obatdiperoleh dari 4 artikel penelitian sedangkan peran Pengawas Menelan Obatdiperoleh dari artikel penelitian. Penelitian dilaksanakan

dikomunitas dengan subjek penelitian Pengawas Menelan Obat, pasien tuberculosis, tenaga kesehatan dikomunitas, dan keluarga pasien tuberculosis.

Kriteria Pengawas Menelan Obat di Indonesia

Diperoleh data kriteria pengawas menelan obat di Indonesia yang diharapkan dari 3 artikel, yaitu berusia diatas 17 tahun, perempuan, tidak bekerja, pendidikan minimal SMA, mempunyai hubungan kekerabatan, tinggal serumah, dan jika Pengawas Menelan Obat merupakan tenaga kesehatan maka mempunyai pengetahuan yang lebih baik tentang pengobatan tuberculosis, serta pemberdayaan pasien TB untuk membentuk *self grup*.

Tabel 1. Kriteria Pengawas Menelan Obat pada Pasien Tuberculosis di Indonesia

No	Penulis	JenisPenelitian	Subjek Penelitian	Provinsi	Temuan Utama
1	¹¹	Cross Sectional	261 PMO	Jawa Timur	Karakteristik PMO yang paling berpengaruh terhadap Keteraturan minum obat di antara pasien TB adalah tidak memiliki pekerjaan,tidak bekerja, memiliki hubungan kerabatdan yang paling berpengaruh adalah pasangan pasien TB.
2	¹²	Kualitatif	Pasien TB, Petugas Kesehatan, PMO, Kepala Puskesmas, Pengawas	Majalengka, Jawa Barat	Kriteria terpenting dalam memilih PMO yaitu memiliki hubungan dekat dengan pasien sebaiknya anggota keluarga atau kombinasi antara anggota keluarga dengan bukan anggota keluarga. Demikian juga, PMO yang berasal dari kader

No	Penulis	Jenis Penelitian	Subjek Penelitian	Provinsi	Temuan Utama
			Supervisor		kesehatan atau petugas kesehatan menunjukkan pemahaman mengenai TB yang lebih baik dari pada PMO yang berasal dari anggota keluarga
3	¹³	Cross Sectional	760 pasien	-	Pasien memiliki potensi untuk diberdayakan untuk memfasilitasi terbentuknya kelompok pasien TBC atau self-help group
4	¹⁴	Kualitatif	FGD 5 pasien daerah urban 8 pasien daerah rural	DIY	Beberapa pasien TB menginginkan pengamat pengobatan yang setidaknya berusia di atas 17 tahun, perempuan, setidaknya dengan pendidikan sekolah menengah atas, dan seseorang yang memiliki waktu luang (menganggur). Semua pasien TB menginginkan pengamat pengobatan yang merupakan keluarga pasien TB dan mereka tinggal dirumah yang sama

Peran Pengawas Menelan Obat di Indonesia

Mayoritas dari hasil penelitian, peran Pengawas Menelan Obat adalah meningkatkan kepatuhan pasien dalam menelan obat. Dari 10 hasil penelitian, 4 studi yang mengungkapkan hubungan antara kehadiran pengawas menelan obat dengan keteraturan dan kepatuhan minum obat serta kesembuhan pasien tuberculosis. Lima artikel penelitian lainnya mengungkapkan peran lain dari Pengawas Menelan Obat seperti menjadi edukator, menemani pasien kontrol ke pusat pelayanan kesehatan, mengingatkan pasien untuk memeriksa dahak berulang, memberikan dukungan moral ke pasien, membawa pasien ke pusat pelayanan kesehatan jika terjadi

efek samping obat, meningkatkan perilaku pencegahan dan peningkatan

berat badan. Terdapat 1 artikel penelitian experimental yang dapat meningkatkan peran Pengawas Menelan Obat sebagai seorang edukator, yaitu dengan menggunakan metode buku saku.

PEMBAHASAN

Pengawas Menelan Obat menjadi salah satu rantai dalam manajemen eliminasi TB dimana dengan meningkatnya kepatuhan diharapkan dapat meningkatkan kesembuhan penderita. Pengawas Menelan Obat dapat berkontribusi secara optimal jika usianya lebih dari 17 tahun. Usia dianggap menjadi salah satu faktor penting dalam

pemahaman peran sehingga tujuan dari kegiatan dapat tercapai. Menurut Notoadmojo (2012), usia akan mempengaruhi daya tangkap seseorang akan informasi dan pola pikir seseorang. Pengawas Menelan Obat yang berjenis kelamin perempuan dianggap lebih dapat berperan. Hasil penelitian Thompson *et al.*, (2016) mengungkapkan perempuan cenderung lebih sering pergi ke pusat layanan kesehatan dibanding laki-laki untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Disisi lain, pemberdayaan perempuan meningkatkan otoritas pengambilan keputusan terkait perilaku pencarian kesehatan¹⁶. Pengawas obat yang tidak bekerja mempunyai waktu yang lebih banyak untuk memperhatikan

pasien TB. Seperti yang diungkapkan oleh penelitian Gough and Killewald (2011), dengan tidak bekerja, seseorang mendapatkan peningkatan realokasi pekerjaan rumah tangga. Dukungan keluarga merupakan salah satu kunci dari keberhasilan pengobatan tuberculosis. Lamanya durasi, biaya dan efek samping pengobatan merupakan faktor risiko dari ketidakpatuhan pasien tuberculosis. Intensitas pertemuan antara keluarga atau orang terdekat dengan pasien tuberculosis yang besar memberikan banyak kesempatan dalam berkomunikasi. Hal ini tentunya menjadi pertimbangan mengapa Pengawas Menelan Obat adalah keluarga atau orang terdekat.

Tabel 2. Peran Pengawas Menelan Obat pada Pasien Tuberculosis di Indonesia

No	Penulis	Jenis Penelitian	Subjek Penelitian	Provinsi	Temuan Utama
1	¹⁸	Cross Sectional	46 PMO Keluarga 26 PMO Petugas Kesehatan	Wonosobo, Jawa Tengah	Penelitian ini menunjukkan korelasi yang kuat antara pengamat obat TB keluarga dan perilaku pencegahan,
2	¹⁹	Cross Sectional	44 Pasien TB	Balikpapan, Kalimantan Timur	Terdapat hubungan positif antara persepsi dukungan keluarga sebagai PMO dengan efikasi diri penderita TB
3	²⁰	Kualitatif	PMO	Riau	Peran PMO menurut PMO adalah untuk menemani dan mengawasi pasien setiap hari, menemani pasien kepusat kesehatan, mengingatkan pasien untuk minum obat di malam hari, memberikan dorongan dan dukungan kepada pasien, mengingatkan pasien untuk memeriksa dahak berulang, memberikan panduan kepada pasien, dan membawa pasien kedokter di kasus efek samping.
4	²¹	Case Control	Pasien TB	Bangkalan,	Penyuluhan petugas dan

Sistematik Review : Kriteria dan Peran Pengawas Menelan Obat Pasien
Tuberculosis di Indonesia

		Tidak Berpasangan		Jawa Timur	pengetahuan penderitaberhubungan bermakna dengan kepatuhan periksa ulang dahak pada fase akhir pengobatan penderita tuberculosis dewasa. Hasil multivariat dengan regresilogistik menunjukkan bahwa peran PMO yang kurang baik berisiko sebesar 3,013 kali untuk menyebabkan penderita tidak patuh periksa ulang dahak pada fase akhir pengobatan dibandingkan dengan penderita yang memiliki peran PMO baik (95% ci = 1,615-5,621)
5	²²	Cross Sectional	48 pasien TB	Manado, Sulawesi Utara	Terdapat hubungan antara PMO dan peran keluargadengan kepatuhan minum obat pada pasien TB.
6	²³	Cross Sectional	63 PMO keluarga	Aceh	Peran keluarga sebagai PMO berhubungan dengan pemeriksaan BTA ($p=0,000$; $or=18,278$), peningkatan berat badan ($p=0,000$; $or=25,067$), kelengkapan minum obat ($p=0,001$; $or=13,417$)
7	²⁴	Cross Sectional	57 PMO	Lampung	Terdapat hubungan antara pendidikan dan pengetahuan PMO terhadap keteraturan minum obat pada penderita TB paru
8	²⁵	Cross Sectional	30 Pasien TB	Semarang, Jawa Tengah	Ada hubungan yang signifikan pengawas minum obat terhadap kesembuhan pada penderita dengan p value 0,002 ($p < 0,05$),
9	²⁶	Kualitatif	8 orang terdiri dari 3 orang PMO, 3 Orang Pasien TB Paru, 1 Orang petugas TB Paru Puskesmas, 1 Orang Kepala Puskesmas	Sumatra Barat	Empat tema yaitu peran sebagai motivator sudah optimal, peran dalam mengingatkan pemeriksaan ulang sputum sudah optimal, peran pengawasan pengobatan sudah maksimal, sedangkan peran sebagai edukator belum maksimal.

Selain keluarga, pengawas menelan obat juga dapat dilakukan oleh petugas kesehatan, namun dengan adanya latar belakang pendidikan, petugas kesehatan yang berperan sebagai Pengawas Menelan Obat harus memiliki pengetahuan lebih dibandingkan dengan Pengawas Menelan Obat yang tidak mempunyai latar belakang pendidikan.

Semua responden, memahami tugas utamanya sebagai Pengawas Menelan obat, namun pada beberapa penelitian mengungkapkan peran lain dari Pengawas Menelan obat yaitu sebagai edukator. Peran edukator menjadi penting, karena salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien terhadap regimen pengobatan adalah pengetahuan akan perihail penyakit dan pengobatan yang diterima. Peran ini kadang tidak dapat dihadirkan jika seorang Pengawas Menelan Obat tidak berlatar pendidikan kesehatan. Dengan adanya pengetahuan, maka perilaku kesehatan lainnya akan mengikuti seperti pemeriksaan dahak berulang, pelaporan efek samping obat, perilaku pencegahan.

KESIMPULAN

Pengawas Menelan Obat sebaiknya dilakukan oleh orang terdekat penderita TB yang mempunyai intensitas komunikasi yang tinggi. Selain itu, seorang Pengawas Menelan Obat perlu didasari dengan pengetahuan yang cukup, karena perannya tidak hanya

memastikan pasien disiplin dengan regimen pengobatannya, namun dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan efek samping obat, perilaku pencegahan dan pentingnya pemeriksaan dahak berulang.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. 2018. "Global Tuberculosis Report 2018". <http://apps.who.int/bookorders>. Accessed December 29, 2018.
2. Pradipta IS, Forsman LD, Bruchfeld J, Hak E, Alffenaar J-W. 2018. Risk factors of multidrug-resistant tuberculosis: A global systematic review and meta-analysis. *J Infect*. 2018;77(6):469-478. doi:10.1016/j.jinf.2018.10.004
3. Bhattacharya T, Ray S, Biswas P, Das K. 2018. Barriers to treatment adherence of tuberculosis patients: A qualitative study in West Bengal, India. *Int J Med Sci Public Heal*. 2018;396. doi:10.5455/ijmsph.2018.0102220022018
4. Van den Hof S, Collins D, Hafidz F, Beyene D, Tursynbayeva A, Tiemersma E. 2016. The socio economic impact of multidrug resistant tuberculosis on patients: results from Ethiopia, Indonesia and Kazakhstan. *BMC Infect Dis*. 2016;16(1):470. doi:10.1186/s12879-016-1802-x
5. Centers for Disease Control and Prevention NC for HVHS and TP. 2014. The Costly Burden of Drug-Resistant TB in the US | National Prevention Information Network. http://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/2014/TB-Infographic2014.html?s_cid=nchhstp-n... Published 2014. Accessed December 29, 2018.
6. Jim Yong Kim, Aaron Shakow, Arachu Castro, Chris Vande PF. WHO | 3. 2018. Tuberculosis control. WHO. https://www.who.int/trade/distance_learning/gpgh/gpgh3/en/. Published 2010. Accessed December 29, 2018.

7. detik.com. Indonesia Darurat TB, 2017. Pakar Sebut Jumlah Pasien Drop-out Masih Tinggi. detik health. <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-3456375/indonesia-darurat-tb-pakar-sebut-jumlah-pasien-drop-out-masih-tinggi>. Published 2017. Accessed December 31, 2018.
8. Kementerian Kesehatan. *InfoDatin 2016 TB Kementerian Kesehatan*. Jakarta; 2016. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/InfoDatin-2016-TB.pdf>. Accessed December 31, 2018.
9. Kementerian Kesehatan. Indonesia Dukung Deklarasi Moskow untuk Eliminasi TB Tahun 2030. Kementerian Kesehatan. <http://www.depkes.go.id/article/view/17112000001/indonesia-dukung-deklarasi-moskow-untuk-eliminasi-tb-tahun-2030.html>. Published 2017. Accessed December 31, 2018.
10. Kementerian Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberculosis.*; 2016. <http://www.tbindonesia.or.id/tbidcnt/uploads/2017/11/Permenkes-No.67-TB-tahun-2017.pdf>. Accessed December 31, 2018.
11. Rachmawati, T., Laksmiati, T. S. Hubungan Kekeluargaan dan Tempat Tinggal Serumah Merupakan Karakteristik Pengawas Minum Obat yang Berpengaruh Terhadap Keteraturan Minum Obat Penderita Tuberculosis Paru. *ejournal.litbang.depkes.go.id*. 2008. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/hsr/article/view/1863>. Accessed December 30, 2018.
12. Sukoco W. A Qualitative Study on Interaction Between Pulmonary Tuberculosis Patients and the Roles of Treatment Observer (PMO) in Majalengka Distric. *ejournal.litbang.kemkes.go.id*. 2012:339-344. <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/hsr/article/view/3032>. Accessed December 30, 2018.
13. Murtiwi. KEBERADAAN PENGAWAS MINUM OBAT (PMO) PASIEN. *J Keperawatan*. 2005;10(1):11-15. <http://www.jki.ui.ac.id/index.php/jki/article/view/167>. Accessed December 30, 2018.
14. Purwanta. Ciri-Ciri Pengawas Minum Obat yang Diharapkan oleh Penderita Tuberculosis Paru di Daerah Urban dan Rural di Yogyakarta. *Jmpk*. 2005;08(03):141-147. <https://journal.ugm.ac.id/jmpk/article/download/2929/2648>. Accessed December 30, 2018.
15. Thompson AE, Anisimowicz Y, Miedema B, Hogg W, Wodchis WP, Aubrey-Bassler K. The influence of gender and other patient characteristics on health care-seeking behaviour: a QUALICOPC study. *BMC Fam Pract*. 2016;17:38. doi:10.1186/s12875-016-0440-0
16. Mainuddin A, Ara Begum H, Rawal LB, Islam A, Shariful Islam SM. Women Empowerment and Its Relation with Health Seeking Behavior in Bangladesh. *J Fam Reprod Heal*. 2015;9(2):65-73. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26175761>. Accessed January 2, 2019.
17. Gough M, Killewald A. Unemployment in Families: The Case of Housework. *J Marriage Fam*. 2011;73(5):1085-1100. doi:10.1111/j.1741-3737.2011.00867.x
18. Rochani I, Junaiti S, Bachtiar A. Hubungan peran pengawas minum obat oleh keluarga dengan petugas kesehatan terhadap pengetahuan, perilaku pencegahan, dan kepatuhan klien TBC dalam konteks keperawatan komunitas di kabupaten Wonosobo. *J Keperawatan Soedirman*. 2006;1(Vol 1, No 2 (2006)):96-104. <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/viewFile/84/30>. Accessed December 30, 2018.
19. Hendiani N, Sakti H, Widayanti costric ganes. The relationship between perceived family support as drug consumption controller / pengawas minum obat (PMO)'s and self efficacy of tuberculosis patients in bkpm semarang region. *J Psikol*. 2012;1(1). <https://www.neliti.com/publications/62877/the-relationship-between-perceived-family-support-as-drug-consumption-controller>. Accessed

- December 30, 2018.
20. Debby R, " S, Restuastuti T. PERAN PENGAWAS MENELAN OBAT (PMO) TUBERKULOSIS DALAM MENINGKATKAN KEPATUHAN MINUM OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI KELURAHAN SIDOMULYO BARAT PEKANBARU. *J Online Mhs Bid Kedokt.* 2014;1(2):1-13. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/view/2947>. Accessed December 30, 2018.
21. Sumarman BK. Peran Pengawas Minum Obat dan Kepatuhan Periksa Ulang Dahak Fase Akhir Pengobatan Tuberkulosis di Kabupaten Bangkalan. *jurnalkesmas.ui.ac.id.* 2011;91-96. <http://jurnalkesmas.ui.ac.id/kesmas/article/view/111>. Accessed December 30, 2018.
22. Yoisangadji AS. HUBUNGAN ANTARA PENGAWAS MENELAN OBAT (PMO) DAN PERAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SARIO KOTA MANADO. *PHARMACON.* 2016;5(2). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/view/12181>. Accessed December 30, 2018.
23. Jufrizal, Hermansyah, Mulyadi. Peran Keluarga Sebagai Pengawas Minum Obat (Pmo) Dengan Tingkat Keberhasilan Pengobatan Penderita Tuberkulosis Paru. *J Ilmu Keperawatan.* 2016;4(1):25-36. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JIK/article/view/6263>. Accessed December 30, 2018.
24. Saftarina F, Islamy N, RC M. Hubungan Pendidikan dan Pengetahuan Pengawas Minum Obat (PMO) terhadap Keteraturan Minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT) pada Penderita Tuberkulosis Paru di Kabupaten Tulang Bawang Barat. In: *SNSMAIP III.* ; 2012:349-354. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/snsmap/article/view/488>. Accessed December 30, 2018.
25. Muniroh N, Aisah S, Mifbakhuddin M. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan penyakit tuberculosi (TBC) paru di wilayah kerja puskesmas Mangkang Semarang Barat. *Fakt YANG BERHUBUNGAN DENGAN KESEMBUHAN PENYAKIT Tuberc PARU DI Wil KERJA PUSKESMAS MANGKANG SEMARANG BARAT.* 2013;1(1):33-42. <https://www.neliti.com/id/publications/104196/faktor-faktor-yang-berhubungan-dengan-kesembuhan-penyakit-tuberculosis-tbc-paru>. Accessed December 31, 2018.
26. Febrina W. ANALISIS PERAN KELUARGA SEBAGAI PENGAWAS MINUM OBAT (PMO) PASIEN TB PARU. *Hum Care J.* 2018;3(2):118. doi:10.32883/hcj.v3i2.66