

HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN KEJADIAN TB PARU PADA REMAJA: KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS

Guling Setiawan¹, Neti Juniarti², Desy Indra Yani³

¹ Master Student at Faculty of Nursing, Padjadjaran University, Bandung,

West Java, Indonesia. * email: guling_dustira@yahoo.com

^{2,3} Lecturer at Faculty of Nursing Padjadjaran University,

ABSTRAK

Pendahuluan; TB Paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*) (Alsagaff, 2006). Diperkirakan sepertiga dari populasi dunia sudah tertular TB Paru, yang mana sebagian besar penderita TB Paru adalah usia produktif (15-50 tahun). Penyakit TB paru dapat menyebar ke organ tubuh yang lain seperti lapisan otak, ginjal, tulang, serta nodus limfe (Crofton, 2005). Penyakit TB paru masih merupakan masalah kesehatan di dunia terutama pada negara-negara berkembang. Oleh karena itu kajian literatur diperlukan untuk menggali gaya hidup remaja dengan kejadian TB paru. Tujuan penulisan ini untuk mengidentifikasi hubungan gaya hidup remaja dengan kejadian TB paru. Metode Penelitian ini digunakan dalam membuat artikel ini adalah *critical review*. Proquest (tahun 2005-2016) dan Google Scoolar (tahun 2005-2016) merupakan database yang digunakan dalam *review* ini. *Key word* yang digunakan adalah gaya hidup, kejadian TB paru, dan remaja. Didapatkan 5 artikel penelitian yang sesuai dengan tujuan dan kriteria *review*. Dari 5 artikel ini, didapatkan hasil mengenai gaya hidup dengan kejadian TB paru pada remaja yang meliputi pengetahuan, pendidikan kesehatan, merokok, minuman keras (alkohol), dan keluar di malam hari. Semua jurnal ini terbukti menunjukkan kearah gaya hidup yang mengakibatkan kejadian TB paru pada remaja. *Review* ini menyimpulkan bahwa gaya hidup dapat mempengaruhi kejadian TB paru pada ramaja. Merokok dan keluar di malam hari merupakan factor yang dominan yang mengakibatkan kejadian TB paru pada ramaja.

Kata Kunci : *Gaya hidup, kejadian TB paru, dan Remaja*

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary TB is an infectious disease caused by tuberculosis (Mycobacterium tuberculosis) (Alsagaff, 2006). It is estimated that one-third of the world's population has contracted pulmonary tuberculosis, most of whom are pulmonary tuberculosis is the productive age (15-50 years). Pulmonary TB disease can spread to other organs such as the lining of the brain, kidneys, bones, and lymph nodes (Crofton, 2002). Pulmonary TB disease is still a health problem in the world especially in developing countries. Therefore a literature review is needed to explore the lifestyle of adolescents with the incidence of pulmonary TB. The purpose of this paper is to identify the relationship of adolescent lifestyle with the incidence of pulmonary TB. This research method used in making this article is critical review. Proquest (2005-2016) and Google Scoolar (2005-2016) are the databases used in this review. Keywords used are lifestyle, the incidence of pulmonary TB, and adolescents. Obtained 5 research articles that match the objectives and review criteria. From these 5 articles, we found out about lifestyle with the incidence of pulmonary tuberculosis in adolescents including knowledge, health education, smoking, alcohol, and out at night. All of these journals are shown to lead to a lifestyle that results in the incidence of pulmonary TB in adolescents. This review concludes that lifestyle can affect the incidence of pulmonary TB in ramaja. Smoking and going out at night is a dominant factor that results in the incidence of pulmonary TB in adolescents.

Keywords; Lifestyle, pulmonary TB incidence, and Adolescents

PENDAHULUAN

Pada era modern terjadi perubahan gaya hidup pada remaja terkait perilaku kesehatan. Beberapa penyakit dapat terjadi sebagai akibat dari perubahan gaya hidup yang terjadi. Risiko gangguan yang timbul akibat gaya hidup modern yang tidak sehat salah satunya adalah TB paru. Di dunia, angka kematian serta kesakitan akibat bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* tergolong tinggi. Pada tahun (2009) 1,7 juta orang meninggal karena penyakit TB paru. Selain itu terdapat 9,4 juta kasus baru TB paru dan sepertiga dari populasi dunia telah tertular dengan penyakit TB paru yang mana sebagian besar penderita penyakit TB paru adalah usia produktif yaitu usia (15-55 tahun) (Laporan Subdit TB Depkes RI, 2000-2010). WHO pada tahun 2011 juga melaporkan bahwa terdapat lebih dari 250 ribu remaja terkena TB paru dengan angka kematian 100 ribu remaja per tahun. Jumlah penderita TB paru pada remaja mencapai 10% hingga 12% dari seluruh jumlah kasus TB di dunia.

Diperkirakan ada 800.000 kasus baru TB di kalangan remaja pada tahun 2012 (sekitar 180.000 pada kelompok usia 10-14 dan sekitar 617.000 pada remaja berusia 15-19 tahun). Meskipun risiko TB lebih rendah pada remaja dewasa, dalam pengaturan endemik TB meningkat secara nyata antara usia remaja awal dan dewasa muda (bahkan dalam setting dengan prevalensi HIV rendah) (The Global Fund, 2016). Sedangkan WHO (2015) menyebutkan bahwa Tuberkulosis (TB) pada remaja yang berbeda dengan tuberkulosis (TB) pada anak dimana cenderung lebih menular daripada anak yang

lebih muda sehingga dapat mengganggu perkembangan sekolah dan sosial pada remaja.

Indonesia merupakan negara ke tiga terbesar yang menyumbang penderita TB paru di dunia setelah India dan Cina. Jumlah penduduk negara Indonesia yang didiagnosis menderita TB paru oleh tenaga kesehatan pada tahun 2013 sebanyak 0,4% yang berarti bahwa dalam 100.000 penduduk akan terdapat 400 orang yang didiagnosis menderita TB paru. Berdasarkan dari karakteristik penduduk negara Indonesia, prevalensi TB paru akan cenderung meningkat pada usia dewasa, pendidikan rendah, serta pada penduduk dengan sosio ekonomi yang lemah (Risksedas, 2013).

Indonesia mengalami peningkatan Prevalensi TB paru pada tahun 2014 sebesar 647 per 100.000 penduduk yang sebelumnya sebesar 272 per 100.000 penduduk pada tahun 2013 dan angka insidensi tahun 2014 sebesar 399 per 100.000 penduduk yang mana pada tahun sebelumnya sebesar 183 per 100.000 penduduk, demikian pula dengan angka kematian akibat TB pada tahun 2014 sebesar 41 per 100.000 penduduk yang sebelumnya hanya 25 per 100.000 penduduk pada tahun 2013. Data tersebut belum termasuk dengan pasien yang tidak terjangkau oleh tenaga kesehatan (WHO, Global Tuberculosis Report, 2015).

Gaya hidup dengan kejadian TB paru pada remaja merupakan penyakit infeksi oportunistik yang paling sering dijumpai pada pasien HIV/AIDS. Menurut laporan WHO dalam *Global Tuberculosis Control*

(2011), pada tahun 2010 terdapat 1.1 juta kasus baru TB pada pasien HIV dan jumlah pasien meninggal akibat TB pada pasien HIV-positif mencapai 350 ribu. 13% kasus baru TB ditemukan pada pasien HIV. Tuberkulosis merupakan permasalahan kesehatan yang serius dan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien HIV.

Hrubá, Zaloudiková, dan Matejová (2010) mengatakan bahwa kebiasaan merokok lebih sering terjadi pada remaja laki-laki (25%) dibandingkan dengan remaja perempuan (19%). Remaja dengan pengalaman merokok lebih sering datang dari keluarga perokok aktif, saudara kandung dan teman yang menawari mereka rokok. Sedangkan Steens et al (2014) meneliti tentang faktor TB remaja sebuah metode studi case control di Brazil mengemukakan bahwa kebiasaan merokok pada remaja meningkat 50%.

Menurut Sherkhane Radhika & Sherkhane Mayur (2014) mengatakan bahwa Pengetahuan tentang pemerolehan dan penularan TB memadai tapi diiringi dengan beberapa prasangka yang salah. Penting untuk menghilangkan mitos dan prasangka yang salah tentang TB dan menggantinya dengan pengetahuan yang benar. Untuk mencapai hal ini, perlu untuk mendidik para remaja, anggota keluarga, dan komunitas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan gaya hidup dengan kejadian TB paru pada remaja.

METODE

Artikel ini merupakan sebuah *literature review* dari beberapa penelitian *original*

article. *Literature review* adalah suatu bentuk telaah formal terhadap artikel penelitian dengan menggunakan tehnik berfikir kritis meliputi penggunaan logika, ringkasan akurat, analisis, argument dan evaluasi informasi (Aysem, 2009). Penelitian yang dimasukkan adalah penelitian yang menjelaskan tentang hubungan gaya hidup, kejadian TB paru pada remaja, pendidikan remaja terhadap TB paru. ProQuest dan Google Scholar merupakan database yang digunakan dalam *review* ini. Kata kunci yang digunakan adalah *Lifestyle, pulmonary TB incidence, and Adolescents*. Kata kunci tersebut saling dikombinasikan agar tercapai hasil pencarian yang lebih spesifik. Pencarian dilakukan pada bulan Januari 2018 dengan batasan publikasi artikel mulai tahun 2005-2016.

HASIL

Total hasil penelusuran artikel dengan kata kunci yang telah ditentukan adalah 150 artikel, dengan rincian ProQuest 100 artikel dan Google Scholar 50 artikel. Didapatkan 95 artikel melalui pemilihan judul, dan berkurang lagi menjadi 65 artikel melalui skrining kesesuaian dengan tujuan *review*. Sebanyak 40 artikel dieksklusikan karena tidak memenuhi kriteria yang ditentukan. Setelah skrining lebih lanjut sesuai desain dan keterkaitan dengan implikasi keperawatan maka terpilih 5 artikel, yang terbagi gaya hidup merokok (Boon, 2016; Wiryowidagdo, 2005 dalam Wardhana 2006; Hrubá, Zaloudiková, dan Matejová, 2010; Lin, 2013), kebiasaan meminum alkohol (IDAI, 2013), pengetahuan (Sherkhane Radhika & Sherkhane Mayur, 2014).

PEMBAHASAN

Kehidupan remaja saat ini sedang mengalami perubahan sosial yang cepat dari masyarakat tradisional menuju masyarakat modern, gaya hidup modern yang serba kompleks sebagai produk kemajuan teknologi. Gaya hidup sebagai cara hidup individu yang diidentifikasi oleh bagaimana remaja menghabiskan waktu mereka.

80% dari remaja berusia 11-15 tahun dikatakan pernah menunjukkan perilaku berisiko tinggi minimal satu kali dalam periode tersebut, seperti berkelakuan buruk di sekolah, penyalahgunaan zat, serta perilaku antisosial (mencuri, berkelahi, atau bolos) dan 50% remaja tersebut juga menunjukkan adanya perilaku berisiko tinggila lainnya seperti mengemudi dalam keadaan mabuk, melakukan hubungan seksual tanpa kontrasepsi, dan perilaku kriminal yang bersifat minor. Dalam suatu penelitian menunjukkan bahwa 50% remaja pernah menggunakan marijuana, 65% remaja merokok, dan 82% pernah mencoba menggunakan alcohol (IDAI, 2013).

Terdapat banyak risiko tinggi terhadap pasien koinfeksi HIV/TB dalam munculnya TB aktif, baik dari reaktivasi infeksi laten atau dari progresivitas infeksi baru. Risiko munculnya TB pada pasien HIV meningkat 5-15% setiap tahunnya, disebabkan oleh reaktivasi infeksi laten tersebut, sehingga tergantung pada derajat imunokompromais pada pasien HIV/AIDS. Sebuah penelitian pada penambang emas di Afrika Selatan menunjukkan bahwa risiko Tuberkulosis menjadi dua kali lipat dalam satu tahun

infeksi HIV, tetapi hanya meningkat sedikit dalam beberapa tahun kemudian.

Racun akibat rokok akan terakumulasi dalam tubuh seiring dengan lamanya merokok, semakin lama semakin banyak dan menimbulkan akibat yang lebih berbahaya (Wiryowidagdo, 2005). Menurut Wardhana (2006), asap rokok mengeluarkan puluhan senyawa kimia yang berbahaya bagi kesehatan dan pada umumnya senyawa-senyawa kimia itu beracun. Pada asap rokok terdapat sekitar 4.000 bahan kimia berbahaya.

Penelitian Hrubá, Zaloudiková, dan Matejová (2010) mengatakan bahwa kebiasaan merokok lebih sering terjadi pada remaja laki-laki (25%) dibandingkan dengan remaja perempuan (19%). Remaja dengan pengalaman merokok lebih sering datang dari keluarga perokok aktif, saudara kandung dan teman yang menawari mereka rokok. Sedangkan Steens et al (2014) meneliti tentang faktor TB remaja sebuah metode studi case control di Brazil mengemukakan bahwa kebiasaan merokok pada remaja meningkat 50%.

Sejalan dengan penelitian Lin (2013) melakukan penelitian di Amerika Serikat menyatakan bukti hubungan antara kebiasaan merokok, perokok pasif, dan polusi udara di dalam ruangan dari kayu bakar dan batu bara terhadap risiko infeksi, penyakit, dan kematian akibat TBC. Dari sekitar 100 orang yang diteliti, ditemukan yang merokok tembakau dan menderita TBC sebanyak 33 orang, perokok pasif dan menderita TBC 5 orang, dan yang terkena polusi udara dan

menderita TBC 5 orang. Penelitian lain dilakukan di Afrika Selatan menunjukkan kaitan antara perokok pasif dan meningkatnya risiko infeksi Mycobacterium tuberculosis pada anak yang tinggal serumah dengan penderita TBC. Sejalan dengan penelitian Boon (2016) yang melakukan penelitian di Belanda mengungkapkan tuberkulosis dan merokok merupakan dua masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Kaitan perokok pasif dan infeksi TBC pada anak menjadikannya bahan pemikiran yang sangat penting, mengingat tingginya prevalensi merokok dan tuberkulosis di negara berkembang.

Menurut Sherkhane Radhika & Sherkhane Mayur (2014) Menilai tingkat kesadaran tentang TB diantara para remaja dalam populasi miskin kota. Penelitian dilakukan atas para remaja dalam kelompok usia 13-19 tahun selama 3 bulan di area miskin kota menggunakan model pra-rancangan dan pra-uji(pre-designed & pre-tested format), bahwa Pengetahuan tentang penularan TB penting untuk menghilangkan mitos dan prasangka yang salah tentang TB dan menggantinya dengan pengetahuan yang benar sehingga hal ini, perlu untuk mendidik para remaja, anggota keluarga, dan komunitas dengan merubah pola gaya hidup remaja agar tidak terkena penyakit TB.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, maka kesimpulan yang diperoleh dari beberapa artikel diatas bahwa remaja belum mengetahui macam-macam gaya hidup sehat. Ada beberapa faktor yang dapat

mempengaruhi gaya hidup tidak sehat seperti merokok, minuman keras (alkohol), dan sering keluar dimalam hari. Tentunya diharapkan adanya perubahan perilaku pada remaja setelah diberikan informasi kesehatan mengenai TB paru. Selain itu juga diharapkan adanya dukungan dari orang terdekat yang mampu memotivasi remaja tersebut untuk sembuh, sehingga dapat berinteraksi lagi dengan orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff, H dan Mukty, A. (2006). *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya: Airlangga University Press
- Aysem. (2009). Writing a critical review. Retrieved from: http://www.awc.metu.edu.tr/handouts/Writing_a_Critical_Review.pdf
- Avdeeva, T., Otvagin, I., Myakisheva, T., & Rashkevich, E. (2012). Tuberculosis in adolescents and Young patients in high prevalence region. *European Journal of Microbiology and Immunology* , 2(4):297–301.
- Crofton, J. 2005. *Tuberkulosis Klinis*. Jakarta : Widya Medika EGC : Jakarta
- Cruz, A. T., Hwang, K. M., Birnbaum, G. D., & Starke, J. R. (2013). Adolescents With Tuberculosis. *Pediatr Infect Dis J* , 32: 937–941.
- Cruz, T. A. (2016). Tuberculosis in Adolescents. Dalam R. J. Starke, & R. P. Donald, *Handbook of child and adolescent tuberculosis*. London: Oxford University Press.
- Departemen kesehatan RI. (2005). Tuberculosis prevention Survey in Indonesia 2004, Depkes RI, Jakarta.
- Departemen kesehatan RI, (2003). Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis. Depkes RI. Jakarta
- Depkes RI. (2008). *Survei Prevalensi Tuberculosis*. Jakarta: Departemen Kesehatan.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman penanggulangan nasional TBC*. Jakarta: Depkes RI.
- Dharma, K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media (TIM).
- Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus Pendidikan Dasar (PPK-LK Dikdas). Infeksi HIV Sering Disertai Tuberkulosis. Jakarta2009 [updated 22 Desember 2017]
- EURO.WHO. (2015). *Assessing the challenges related to adolescent TB*. Dipetik 08 3, 2017, dari <http://www.euro.who.int>: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/tuberculosis/news/news/2015/03/assessing-the-challenges-related-to-adolescent-tb>
- Ewles, L. Dan Simnett, I. (1994). *Promosi Kesehatan ; Petunjuk Praktis*. Emilia, O. (Alih Bahasa). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Girsang. (2011). *Relationship between Social Demographic Factors and Pulmonary Tuberculosis Stratified by Gender in Central Java*. Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 14, No. 1, hal 48-59
- Girsang M. dkk., (2011), *Faktor Penyebab Kejadian Tuberculosis Serta Hubungannya Dengan Lingkungan Tempat Tinggal Di Provinsi Jawa Tengah (Analisis Lanjut Risesdas 2007)*. Bulletin Penelitian Kesehatan, Vol. 39, No.1, hal: 34 — 41
- Hastono, Sutanto Priyo dan Sabri, Luknis. (2011). *Statistik Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hidayat, Aziz Alimul. (2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Juliandari, Kusnanto,dan Hidayati (2014). *Hubungan Antara Dukungan Sosial Dan Coping Stres Dengan Kualitas Hidup Pasien Tb Paru Di Puskesmas Perak Timur Surabaya*.
- Kampmann, B., & Whittaker, E. (2016). *Immunology of Tuberculosis in Children*. Dalam R. J. Starke, & R. P. Donald, *Handbook of child and adolescent tuberculosis*. London: Oxford University Press.
- Karyadi E, Schultink W, Nelwan RH, Gross R, Amin Z, Dolmans WM, van der Meer JW, Hautvast JG, West CE. Poor micronutrient status of active pulmonary tuberculosis patients in Indonesia. 2000.
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberculosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2015). *Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI.
- Kufa T, Mngomezulu V, Charalombous S, Hanifa Y, Fielding K, Grant A, et al. Undiagnosed Tuberculosis Among HIV Clinic Attendees: Association With Antiretroviral Therapy and Implications for Intensified Case Finding, Isoniazid Preventive Therapy, and Infection Control. 2011.
- Kusmiran. (2012). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika
- Lobato, Cummings, K., Will, D., Royce, S., & Tuberculo, S. (1998). Tuberculosis in children and adolescents: California. *Pediatr Infec Dis J*, 17:407–411.
- Lotfian, F., Bolursaz, M. R., Khalilzadeh, S., Baghaie, N., Hassanzad, M., & Velayati, A. (2016). Features of Adolescents Tuberculosis at a Referral TB's Hospital in Tehran, Iran. *Mediterr J Hematol Infect Dis*, 8(1):1-7. <http://dx.doi.org/10.4084/MJHID.2016.005>.
- Lyon B (2012). *Stress, Coping and Health: A conceptual overview*. In: Rice, VH. *Handbook of Stress, Coping and Health: Implications for Nursing Research, Theory, and Practice*. 2 Ed. Thousand Oaks, CA: Sage:
- Magkosa. (2010). *Psikologi Perkembangan Remaja*. Jakarta: EGC

- Manalu Helper Sahat P. (2010). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya*.
- Markum. (2007). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak*. Gaya Baru: Jakarta
- Menzies, H. J., Winston, C. A., Holtz, T., Cain, K. P., & Kenzie, W. R. (2010). Epidemiology of tuberculosis among us- and foreign-born children and adolescents in the united states 1994-2007. *Am J Publ Health* , 100:1724–1729.
- Misnadiarly. (2006). *Penyakit Infeksi Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru*. Bogor: Grafika Mardi Yuana.
- Mwanja, D. M., Verver, S., Yeka, A., Etwom, A., Waako, J., Ssenooba, W., et al. (2015). Prevalence and risk factors of latent Tuberculosis among adolescents in rural Eastern Uganda. *Afr Health Sci*. 2015 Sep; 15(3): 851–860. , Sep; 15(3): 851–860.doi: 10.4314/ahs.v15i3.20.
- Narasimhan, P., Wood, J., MacIntyre, C. R., & Mathai, D. (2013). Risk Factors for Tuberculosis. *Pulmonary Medicine*, 2013, 828939. doi: 10.1155/2013/828939
- Nasution, Hadijah. (2008). *Pengaruh Mengunjungi Tempat Hiburan Malam Terhadap Gaya Hidup Remaja*. Bogor : IPB
- Nishikiori, N., & Van Weezenbeek, C. (2013). Target prioritization and strategy selection for active case-finding of pulmonary tuberculosis: a tool to support country-level project planning. *BMC Public Health*, 13(1), 97.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oktavia, S., Mutahar, R., & Destriatania, S. (2016). Analisis faktor risiko kejadian TB Paru di wilayah Kerja Puskesmas Kertapati Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* , Volume 7 Nomor 02 Juli: .
- Rianthavorn, P., & Ettenger, R. B. (2005). Medication non-adherence in the adolescent renal transplant recipient: a clinician's viewpoint. *Pediatr Transplant* , 9:398–407.
- Rie AV, Westreich D, Sanne I. Tuberculosis in patients receiving antiretroviral treatment: incidence, risk factors, and prevention strategies. 2011.
- Rukmini, & Chatarina. (2011). Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian TB Paru Dewasa di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* , Vol. 14 No. 4 Oktober: 320–331.
- Ruswanto, B. (2010). *Analisis Spasial sebaran kasus tuberkulosis paru ditinjau dari faktor lingkungan fisik dalam dan luar rumah di Kabupaten Pekalongan*. Semarang: Thesis, Universitas Diponegoro.
- Sastroasmoro, S. (2010). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: EGC.
- Sopiyudin, Dahlan M. (2010). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika.
- Stevens, H., Ximenes, R. A., Dantas, O. M., & Rodrigues, L. C. (2014). Risk factors for tuberculosis in older children and adolescents: a matched case–control study in Recife, Brazil. *Emerging Themes in Epidemiology* , 11(200:1-7.DOI 10.1186/s12982-014-0020-5.
- Suddin. A, 2013. *Hubungan Pelaksanaan Peran Perawat Keperawatan Kesehatan Masyarakat Dengan Mutu Pelayanan Di Puskesmas Kabupaten Takalar Tahun 2013*. Tesis. Universitas Hasanudin. Makasar
- Sulkind, Neil J. (2010). *Encyclopedia of Research Design*. California: SAGE Publication
- Supriasa, Bakri, & Fajar. (2010). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Suryani, S., Widiarti, E., Hernawati, T., & Sriati, A. (2014). *Analisis Kebutuhan Psikososial Penderita Tuberkulosis Paru* (Vol. 18).

- ᵀaha M, Deribew A, Tessema F, Assegid S, Duchateau L, Colebunders R. Risk factors of active *tuberculosis* in people living with HIV/AIDS in Southwest Ethiopia: A case control study. 2011.
- The Global Fund. (2016). *Strategic Investments for Adolescents In HIV, Tuberculosis and Malaria Programs*. Geneva, Switzerland: Global Fund.
- Waako, J., Verver, S., Wajja, A., Ssengooba, W., Joloba, M. L., Colebunders, R., et al. (2013). Burden of tuberculosis disease among adolescents in a rural cohort in Eastern Uganda. *BMC Infectious Diseases* , 13:349.
- WHO. (2009). *Tuberculosis Infection Control The Era of Expanding HIV Care and Treatment*. Switzerland: World Health Organization.
- Wiratini, (2015). *Pengaruh Peer Education Terhadap Perilaku Merokok Pada Remaja Di Sman "X" Denpasar*. Denpasar
- World Health Organization (2015). *Global Tuberculosis Report 2015*. Switzerland.
- Wilcox, W. D., & Laufer, S. (1994). Tuberculosis in adolescents. A case commentary. *Clin Pediatr (Phila)* , 33(5):258-62.
- Winston, C. A., & Menzies, H. J. (2012). Pediatric and Adolescent Tuberculosis in the United States, 2008–2010. *Pediatrics* , 130:e1425–e1432.
- Wong, (2007). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik. Edisi 6*. Alih Bahasa Agus Sutarna. Jakarta: EGC
- Wong, (2008). *Wong's Essential of Pediatric Nursing*. USA: Mosby
- WHO. *Global Tuberculosis Control: WHO Report 2011*. Geneva2011.