

**PENCEGAHAN PENULARAN TUBERKULOSIS (TB) MELALUI KEGIATAN SKRINING  
DAN EDUKASI KEPADA PENGHUNI LEMBAGA PERMASYARAKATAN KELAS II A  
METRO****Wayan Aryawati<sup>1</sup>, Suharman<sup>2\*</sup>, Evi Herlinda<sup>3</sup>, Angkas Mandala Putra<sup>4</sup>, Fitri  
Ekasari Siregar<sup>5</sup>**<sup>1-5</sup>Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Malahayati

Email Korespondensi: suharman@gmail.com

Disubmit: 19 Januari 2023

Diterima: 04 Februari 2023

Diterbitkan: 01 Mei 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i5.9029>**ABSTRAK**

WHO menyebutkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai angka kasus tuberculosis yang terbesar diantara 8 negara yaitu India (27%), China (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%), dan Afrika Selatan (3%). Data kasus Tuberculosis di Indonesia pada tahun 2018 menyebutkan terdapat 511.873 orang dengan jumlah penderita baru pada tahun 2018 sebanyak 203.148 orang (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan provinsi Lampung didapatkan jumlah penderita Tuberculosis sebanyak 7872 orang pada tahun 2019 (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019). Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode pemberian edukasi berupa penyuluhan/ceramah dan pemeriksaan Tuberculosis serta HIV. Selain itu, dilakukan juga pemeriksaan tekanan darah pada penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro. Evaluasi dalam kegiatan ini dilakukan dalam pemberian kuesioner yang berisi 54 butir pertanyaan. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa mayoritas peserta dalam kegiatan ini memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori cukup sebanyak 65,8%. Hal ini membuktikan bahwa masih butuh kegiatan berulang agar menghasilkan pengetahuan yang baik serta perubahan perilaku yang lebih baik terkait pencegahan penularan penyakit Tuberculosis dan HIV.

**Kata kunci:** *Tuberculosis (TB), HIV, Penyuluhan, Edukasi, Skrining***ABSTRACT**

WHO said that Indonesia is one of the countries that has the largest number of tuberculosis cases among 8 countries, namely India (27%), China (9%), Indonesia (8%), the Philippines (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%), and South Africa (3%). Data on Tuberculosis cases in Indonesia in 2018 stated that there were 511,873 people with the number of new patients in 2018 as many as 203,148 people (Ministry of Health of the Republic of Indonesia, 2018). Based on data from the Lampung Provincial Health Office, the number of tuberculosis sufferers was 7872 people in 2019 (Lampung Provincial Health Office, 2019). This community service is carried out by providing education in the form of counseling / lectures and tuberculosis and HIV examinations. In addition, blood pressure checks were also carried out on residents of Metro

*class II-A community institutions. Evaluation in this activity is carried out in the provision of a questionnaire containing 54 questions. Based on the results of the analysis, it was obtained that the majority of participants in this activity had a sufficient level of knowledge in the category of 65.8%. This proves that it still needs repeated activities to produce good knowledge and better behavior changes related to preventing the transmission of Tuberculosis and HIV.*

**Keywords:** Tuberculosis (TB), HIV, Counseling, Education, Screening

## 1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis bacillus*. Penyakit Tuberkulosis menyebar melalui udara (Droplet) yang dikeluarkan oleh penderita ketika batuk, berbicara, meludah atau bersin. (Hasir et al., 2022) Penyakit tuberkulosis adalah suatu kondisi dimana bakteri Tuberkulosis menjadi aktif apabila sistem kekebalan tubuh tidak dapat menghentikannya untuk berkembang, Sistem kekebalan pada sel dan jaringan dalam tubuh bertujuan untuk melindungi tubuh dari zat asing, Pada saat itu orang tersebut memiliki infeksi TB laten. (CDC, 2019) Tuberkulosis mempunyai periode inkubasi yang panjang dan akan menjadi kronik dengan reaktivasi dan berakibat fatal jika tidak mendapat pengobatan yang tepat. Penyakit ini lebih menular selama masa inkubasi dibandingkan pada saat mengidap penyakit yang akan menginveksi 10-15 orang per tahun apabila tidak diobati. (Kim et al., 2012)

World Health Organization (WHO) memperkirakan terdapat 10,4 juta insiden (kasus baru) Tuberkulosis di seluruh dunia, dengan rincian 5,9 juta (56%) adalah pria, 3,5 juta (34%), wanita dan 1,0 juta (10%) diantara adalah anak-anak (World Health Organization, 2016). Bahkan berdasarkan data dari WHO menyebutkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai angka kasus tuberkulosis yang terbesar diantara 8 negara yaitu India (27%), China (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%), dan Afrika Selatan (3%).(WHO, 2018) Data kasus Tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2018 menyebutkan terdapat 511.873 orang dengan jumlah penderita baru pada tahun 2018 sebanyak 203.148 orang. (Kemenkes RI, 2019) Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan provinsi Lampung didapatkan jumlah penderita Tuberkulosis sebanyak 7872 orang pada tahun 2019. (dinkes Provinsi Lampung, 2019)

Presentase Tuberkulosis semua tipe pada orang berjenis kelamin laki-laki lebih besar dibandingkan dengan orang berjenis kelamin perempuan, dikarenakan laki-laki kurang memperhatikan pemeliharaan kesehatan diri sendiri dan juga laki-laki sering berkontak langsung dengan faktor risiko dibandingkan dengan perempuan. Laki-laki lebih banyak memiliki kebiasaan seperti merokok, dan mengkonsumsi alkohol, kebiasaan tersebut dapat menurunkan imunitas tubuh dan akan mudah tertular Tuberkulosis. Faktor resiko terduga Tuberkulosis adalah orang yang menetap satu atap rumah dengan penderita Tuberkulosis BTA positif, pendidikan, merokok, lingkungan fisik rumah, daya tahan tubuh, perilaku penderita Tuberkulosis BTA positif yaitu kebiasaan membuang dahak sembarangan dan tidak menutup mulut ketika batuk atau bersin, kepadatan hunian yaitu

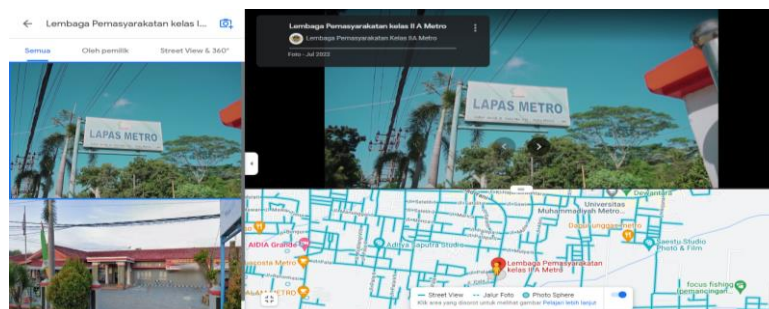
perbandingan antara luas rumah dengan jumlah anggota keluarga (nurmajaya MA, 2015) - (Wulandari AA, 2015).

Narapidana merupakan kelompok khusus yang mempunyai resiko tinggi terhadap masalah Tuberkulosis, masalah TB dilapas diperkirakan tinggi dikarenakan kondisi lapas yang memudahkan terjadinya penyebaran infeksi TB karena waktu yang lama dan berulangnya paparan terhadap *Mycobacterium tuberculosis* sebagai hasil dari keterlambatannya deteksi kasus, kurangnya ruang isolasi khusus bagi terduga Tuberkulosis, ketidaktepatan pengobatan kasus TB yang menular, kurangnya ventilasi dan cahaya matahari langsung dan hygiene sanitasi yang buruk. (Manari et al., 2011)

Pencegahan dan pemberantasan penyakit tuberkulosis serupa dengan pencegahan dan pemberantasan penyakit menular lainnya. Selain menanggulangi penderitanya kita juga perlu memperhatikan faktor risikonya pula yaitu faktor lingkungan tempat tinggal dalam hal ini pengelolaan fisik tempat tinggal. Kondisi fisik lingkungan tempat tinggal mempunyai peran cukup besar dalam mempengaruhi derajat kesehatan penderita Tuberkulosis. (Moh.Akbar, 2016) oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran para penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro melalui edukasi berupa penyuluhan serta skrining Tuberkulosis dan HIV.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Pada kejadian TB paru, selain faktor risiko rokok, kepadatan penghuni suatu tempat merupakan faktor yang banyak diteliti. Lapas merupakan salah satu tempat dengan penghuni yang padat. Karena itu diduga lapas mempunyai faktor risiko yang berpengaruh besar terhadap kejadian TB paru pada manusia. Adapun karakteristik fisik lapas yang berisiko menyebabkan TB antara lain kepadatan penghuni, kebersihan lantai, keberadaan ventilasi, intensitas cahaya, dan kelembaban. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh besar terhadap status kesehatan penghuninya. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyebaran bakteri tuberkulosis. Kuman tuberkulosis dapat hidup selama 1-2 jam bahkan sampai beberapa hari hingga berminggu-minggu tergantung pada ada tidaknya sinar ultraviolet, ventilasi yang baik, kelembaban, suhu dan kepadatan penghuni. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran para penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro melalui edukasi berupa penyuluhan serta skrining Tuberkulosis dan HIV.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan

### 3. KAJIAN PUSTAKA

Tuberkulosis (TBC) saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat baik di Indonesia maupun internasional sehingga menjadi salah satu tujuan pembangunan kesehatan berkelanjutan (SDGs). Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan merupakan salah satu dari 10 penyebab utama kematian di seluruh dunia. (Kemenkes RI, 2020)

Indonesia berada pada peringkat ke-2 dengan penderita TB tertinggi di Dunia setelah India. Secara global, diperkirakan 10 juta orang menderita TB pada tahun 2019. Meskipun terjadi penurunan kasus baru TB, tetapi tidak cukup cepat untuk mencapai target Strategi END TB tahun 2020, yaitu pengurangan kasus TB sebesar 20% antara tahun 2015 - 2020. Pada tahun 2015 - 2019 penurunan kumulatif kasus TB hanya sebesar 9%. (Kemenkes RI, 2020)

Derajat Kesehatan umumnya dipengaruhi beberapa factor yaitu : Lingkungan, perilaku, pelayanan Kesehatan dan keturunan. Factor yang paling dominan adalah factor lingkungan dan perilaku masyarakat. Tuberkulosis sendiri merupakan penyakit berbasis lingkungan dimana penyakit ini dipengaruhi oleh factor lingkungan dan factor perilaku. Factor lingkungan seperti ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan kelembapan. Dan factor perilaku meliputi kebiasaan merokok, meludah atau membuang dahak sembarang tempat, bersin tidak menutup mulut dan tidak membuka jendela. (Achmadi, 2009)

Dalam upaya penanggulangan penyakit Tuberkulosis harus diimbangi dengan adanya pengetahuan yang baik. Pengetahuan adalah hal apa yang diketahui oleh orang terkait dengan sehat dan sakit atau kesehatan, misal pengertian, penyebab, cara penularan serta cara pencegahan suatu penyakit. Penularan penyakit Tuberkulosis juga dipengaruhi oleh perilaku penderita, keluarga serta masyarakat dalam mencegah penularan penyakit Tuberkulosis. Perilaku dalam mencegah penularan penyakit Tuberkulosis antara lain, menutup mulut pada waktu batuk dan bersin, meludah pada wadah yang tertutup, imunisasi BCG pada bayi, mengusahakan sinar matahari masuk ke tempat tidur, serta makan makanan yang bergizi. (Moh.Akbar, 2016)

### 4. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dengan memberikan edukasi berupa penyuluhan/ceramah dan pemeriksaan Tuberkulosis serta HIV . Peserta sebanyak 79 orang yang terdiri dari warga binaan lembaga permasyarakatan kelas II-A di Metro .

Tahap persiapan : pada tahapan persiapan kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi : koordinasi dengan kepala lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro untuk kesediaan kerjasama dalam pengabdian kepada masyarakat warga binaan adapaun tujuan kegiatan adalah untuk meningkatkan kesadaran Tuberkulosis paru kepada penghuni Lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro melalui kegiatan edukasi serta pemeriksaan skrining HIV dan Tuberkulosis.

Tahap pelaksanaan : Kegiatan ini dilaksanakan pada hari sabtu 24 Desember 2022 pada pukul 10:00 WIB sampai dengan selesai. Dengan lokasi pengabdian berpusat di Aula serba guna Lapas kelas II-A Metro. tahap pelaksanaan dilakukan dengan tiga kegiatan yaitu Edukasi, pengukuran

Tekanan Darah, dan skrining Tuberkulosis dan HIV. kegiatan edukasi tentang pencegahan penularan tuberkulosis (TB) menggunakan media power point. Kegiatan edukasi meliputi : menjaga kebersihan kamar hunian, menjaga jarak, menggunakan masker. Kemudian dilanjutkan dengan pengukuran tekanan darah, Skrining Tuberkulosis dan HIV.

Tahap evaluasi : adapun bentuk evaluasi yang dilakukan setelah kegiatan yaitu pemberian kuesioner sebanyak 54 soal untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta yang berkaitan dengan Tuberkulosis dan faktor resikonya. Setelah kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi atau Tanya jawab disertai pembagian doorprize kepada peserta yang aktraktif dalam berdiskusi. Kondisi penyuluhan sangat baik, peserta menyimak dengan saksama sampai akhir kegiatan, serta mengisi lembar kuesioner mengenai Tuberkulosis dan faktor resikonya.

## 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan penyuluhan ini dilanjutkan dengan memberikan evaluasi kepada peserta yaitu warga binaan penghuni lembaga permasyarakatan kelas II A Metro. Penyuluhan dilakukan dengan cara mengumpulkan peserta di aula.

Adapun hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan penyuluhan terkait penyakit Tuberkulosis serta skrining TB-HIV dan pemeriksaan tekanan darah adalah sebagai berikut :

### a. Gambaran Umum Peserta

Gambaran umum para peserta Penyuluhan Pencegahan TB-HIV dengan Skrining TB-HIV di Lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro, seluruhnya adalah berjenis kelamin laki-laki, berikut distribusi peserta berdasarkan usia :

**Tabel 1. Distribusi Peserta Berdasarkan Usia di Lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro Tahun 2022**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Masa remaja akhir (17-25 th)	29	36,3
Masa dewasa awal (26-35 th)	35	44,8
Masa dewasa akhir (36-45 th)	13	16,3
Masa lansia awal (46-55 th)	3	3,8
Total	80	100

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diperoleh informasi bahwa peserta penyuluhan yang seluruhnya laki-laki memiliki karakteristik mayoritas berada pada masa dewasa awal dengan rentang usia 26-35 tahun yang berjumlah 35 peserta (44,8%).

**Tabel 2. Distribusi Peserta Berdasarkan Hasil Skrining HIV di Lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro Tahun 2022**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Negatif HIV	80	100
Positif HIV	0	0
Total	80	100

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diperoleh informasi bahwa hasil skrining HIV pada peserta penyuluhan seluruhnya memiliki hasil skrining negatif HIV dengan jumlah 80 orang (100%).

**Tabel 3. Distribusi Peserta Berdasarkan Hasil Skrining TB di Lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro Tahun 2022**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Negatif TB	79	98,8
Positif TB	1	1,3
Total	80	100

Berdasarkan Tabel 3 di atas, diperoleh informasi bahwa hasil skrining TB pada peserta penyuluhan mayoritas memiliki hasil skrining negatif TB dengan jumlah 79 orang (98,8%).

**Tabel 4. Distribusi Peserta Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah di Lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro Tahun 2022.**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Tidak Hipertensi	74	92,5
Hipertensi	6	7,5
Total	80	100

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diperoleh informasi bahwa hasil pemeriksaan tekanan darah pada peserta penyuluhan mayoritas tidak mengalami hipertensi dengan jumlah 74 orang (92,5).

b. Gambaran Pengetahuan Peserta

Secara keseluruhan, distribusi tingkat pengetahuan peserta berdasarkan hasil kuesioner saat diberikan penyuluhan terkait penyakit Tuberculosis adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Pengetahuan Peserta Terkait Penyakit Tuberculosis.**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Baik	9	11,3
Cukup	52	65,0
Kurang	19	23,8
Total	80	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa 11,3% dari total sebanyak 80 peserta memiliki pengetahuan dalam kategori baik, 65,0% dalam kategori cukup,



dan 23,8% dalam kategori kurang pada saat melakukan pengisian kuesioner terkait pengetahuan tentang penyakit Tuberculosis.

Hasil kuesioner terkait pengetahuan tentang penyakit Tuberculosis ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pengetahuan yang cukup terkait penyakit Tuberculosis.

c. Gambaran Sikap Peserta Terhadap Dirinya

Secara keseluruhan, distribusi sikap peserta terkait penyakit Tuberculosis terhadap dirinya berdasarkan hasil kuesioner saat diberikan penyuluhan terkait penyakit Tuberculosis adalah sebagai berikut:

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Sikap Peserta Terkait Penyakit Tuberculosis Terhadap Dirinya.**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Positif	44	55,0
Negatif	36	45,0
Total	80	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa 55,0% dari total sebanyak 80 peserta memiliki sikap positif terkait penyakit Tuberculosis terhadap dirinya, dan 45,0% memiliki sikap negatif terkait penyakit Tuberculosis terhadap dirinya.

Hasil kuesioner terkait sikap peserta tentang penyakit Tuberculosis terhadap dirinya ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki sikap yang positif terkait penyakit Tuberculosis terhadap dirinya.

d. Gambaran Sikap Peserta Terhadap Orang Lain

Secara keseluruhan, distribusi sikap peserta terkait penyakit Tuberculosis terhadap orang lain berdasarkan hasil kuesioner saat diberikan penyuluhan terkait penyakit Tuberculosis adalah sebagai berikut:

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Sikap Peserta Terkait Penyakit Tuberculosis Terhadap Orang Lain.**

Kategori	Frekuensi	Persentase
Positif	37	46,3
Negatif	43	53,8
Total	80	100

Tabel 7. menunjukkan bahwa 46,3% dari total sebanyak 80 peserta memiliki sikap positif terkait penyakit Tuberculosis terhadap dirinya, dan 53,8% memiliki sikap negatif terkait penyakit Tuberculosis terhadap orang lain.

Hasil kuesioner terkait sikap peserta tentang penyakit Tuberculosis terhadap orang lain ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki sikap yang negatif terkait penyakit Tuberculosis terhadap orang lain.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan

## 6. KESIMPULAN

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, kesadaran penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro terkait pengetahuan dan sikap pada penyakit Tuberculosis dikaji dengan cara pengisian kuesioner. Hasil kegiatan penyuluhan ini menunjukkan bahwa pengetahuan penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro masih berada pada tingkat cukup. Sedangkan, sikap peserta terkait penyakit Tuberculosis terhadap dirinya mayoritas sudah bersikap positif. Namun, sikap peserta terkait penyakit Tuberculosis terhadap orang lain mayoritas masih menunjukkan sikap yang negatif.

Melalui temuan yang telah diperoleh pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, penyuluhan terkait penyakit Tuberculosis di lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro sangat direkomendasikan. Penyuluhan ini perlu dilakukan secara berulang agar para penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro memiliki pengetahuan yang baik terhadap penyakit Tuberculosis. Serta, memiliki sikap yang positif terhadap dirinya maupun orang lain. Selain itu, pemerintah pusat dan daerah juga dapat bersinergi dalam melaksanakan program pencegahan tuberculosis khususnya pada narapidana yang merupakan kelompok khusus dengan resiko tinggi terhadap masalah Tuberculosis. Program deteksi dini dapat dilakukan untuk memutus rantai penularan serta dapat menangani penderita secara cepat. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan pengabdian masyarakat terhadap penghuni lembaga permasyarakatan kelas II-A Metro terkait penyakit Tuberculosis, dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran baik terhadap diri sendiri dan orang lain.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi. (2009). (n.d.). *39821-ID-manajemen-penyakit-berbasis-wilayah*. 16424, 147-153.
- Beyer, M., Lenz, R., & Kuhn, K. A. (2006). Health Information Systems. In *IT - Information Technology* (Vol. 48, Issue 1). <https://doi.org/10.1524/itit.2006.48.1.6>
- CDC. (2019). Self-study modules on tuberculosis. *Clinics in Chest Medicine*. <https://www.cdc.gov/tb/education/ssmodules/default.htm>



- dinkes Provinsi Lampung, 2019. (2018). *Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten\_Kota dan Jenis Penyakit di Provinsi Lampung, 2017* (p. 2018).
- Hasir, H., Nurhikmah, N., & Nurbaya, N. (2022). Pelatihan dan Edukasi dalam Pengelolaan Lingkungan Fisik Rumah pada Pasien TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 241-249. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i2.870>
- Kemendes RI, 2018. (2019). Profil Kesehatan Indonesia 2018 Kemendes RI. In *Health Statistics*. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2018.pdf>
- Kim, P. S., Makhene, M., Sizemore, C., & Hafner, R. (2012). Viewpoint: Challenges and opportunities in tuberculosis research. *Journal of Infectious Diseases*, 205(SUPPL. 2), 347-352. <https://doi.org/10.1093/infdis/jis190>
- Manari, A., Ortolani, P., Guastaroba, P., Marzaroli, P., Menozzi, M., Magnavacchi, P., Varani, E., Vignali, L., Campo, G., & Marzocchi, A. (2011). Long-term outcomes with cobalt-chromium bare-metal vs. drug-eluting stents: The REgistro regionale AngiopLastiche dell'Emilia-Romagna registry. *Journal of Cardiovascular Medicine*, 12(2), 102-109. <https://doi.org/10.2459/JCM.0b013e32833e58e4>
- Moh.Akbar. (2016). Hubungan Pengetahuan Pasien TBC Dengan Perilaku Pencegahan Penularan Kepada Keluarga Di Puskesmas Sienjo. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, IV(2), 103-110.
- WHO. (2018). Compendium of WHO guidelines and associated standards: ensuring optimum delivery of the cascade of care for patients with tuberculosis. In *World Health Organization* (Issue June). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272644/9789241514101-eng.pdf?ua=1>