



THE DESCRIPTION OF CDR, CASE NOTIFICATION RATE AND TREATMENT SUCCESS IN TUBERCULOSIS CONTROL

Gambaran CDR, Case Notification Rate dan Success Rate Dalam Penanggulangan Tuberkulosis

Melati Rifaatul Mahmudah, Ragil Setiyabudi*

Faculty of Health and Life Science, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

*Alamat Korespondensi: ragilsetiyabudi@ump.ac.id

Article Info

Article History

Received: 19 Dec 2022

Revised: 26 Dec 2022

Accepted: 29 Dec 2022

Keywords:

Tuberculosis; CDR;
CNR; Success Rates

Kata kunci:

Tuberculosis; CDR;
CNR; Success Rates

ABSTRACT / ABSTRAK

Tuberculosis (TB) is one of the top 10 causes of death worldwide and the leading cause of death from an infectious agent (above HIV/AIDS). The government has made various efforts to control TB cases. However, the discovery of TB cases in Purbalingga, Banyumas, and Banjarnegara regencies in 2020 decreased due to the Covid-19 pandemic, so TB control programs were ruled out. This study aimed to determine the description of Case Detection Rate (CDR), Case Notification Rate (CNR), and Tuberculosis Success Rate (SR) in Purbalingga, Banyumas, and Banjarnegara Regencies in 2020. Methods: This study used a quantitative descriptive method with a sample of all members of the sub-district population with suspected TB cases in Purbalingga, Banyumas, and Banjarnegara regencies. The average Case Detection Rate (CDR) of all sub-districts in Purbalingga Regency (44%), Banyumas (18.47%), and Banjarnegara (21.64%) had not reached the national target. The average Case Notification Rate (CNR) for all sub-districts in Purbalingga Regency is 79.94 per 100,000 population, Banyumas (51.40 per 100,000 population), and Banjarnegara (91.90 per 100,000 population). The average success rate for all sub-districts in Purbalingga Regency reaches 93.75%, Banyumas (97.31%), and Banjarnegara (90.34%). Those results have achieved the national target. TB control in Purbalingga, Banyumas, and Banjarnegara regencies has not been successful, with an average success rate of 28%.

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian teratas di seluruh dunia dan penyebab utama kematian dari satu agen infeksius. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengendalikan kasus TB. Namun penemuan kasus TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara tahun 2020 mengalami penurunan akibat adanya pandemi Covid-19 sehingga program penanggulangan TB menjadi dikesampingkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran Case Detection Rate (CDR), Case Notification Rate (CNR), Success Rate (SR) Tuberkulosis di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara di tahun 2020. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan sampel seluruh anggota populasi kecamatan terduga kasus TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara. CDR rata-rata seluruh kecamatan di Kabupaten Purbalingga (44%), Banyumas (18,47%) dan Banjarnegara (21,64%) belum mencapai capaian target nasional. CNR rata-rata seluruh kecamatan di Kabupaten Purbalingga 79,94 per 100.000 penduduk, Banyumas 51,40 per 100.000 penduduk dan Banjarnegara 91,90 per 100.000 penduduk. Success Rate rata-rata seluruh kecamatan di Kabupaten Purbalingga (93,75%), Banyumas (97,31%) dan Banjarnegara (90,34%), seluruhnya sudah mencapai capaian target nasional. Penanggulangan TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara belum berhasil dengan rata-rata keberhasilan penanggulangan mencapai 28%.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit yang menjadi perhatian global. Tuberkulosis disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis (TB) adalah salah satu dari 10 penyebab kematian teratas di dunia dan penyebab utama kematian dari satu agen infeksius (peringkat di atas HIV/AIDS). Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki beban tuberkulosis yang terbesar dari 8 negara (Indonesia menempati urutan ke 2 di dunia) secara rinci, antara lain : India (26%), Indonesia (8,5%), China (8,4%), Philippina (6%), Pakistan (5,7%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%) dan Afrika Selatan (3,6%) (WHO, 2021). Berdasarkan statistik Kementerian Kesehatan Tahun 2020 menunjukkan perkiraan kasus TB 844.000 kasus, *Case Notification Rate* (CNR) seluruh kasus Tuberkulosis 130 per 100.000 penduduk dengan *Case Detection Rate* (CDR) 41,7% dan angka kematian akibat TB tahun 2020 sebanyak 13.174 kasus kematian (Kemenkes R.I., 2021).

Di Jawa Tengah angka *Case Notification Rate* (CNR) pada tahun 2019 sebesar 211 per 100.000 penduduk naik dari 134 per 100.000 penduduk pada tahun 2018. Kota Tegal memiliki CNR tertinggi untuk semua kasus TB yaitu 832,5 per 100.000 penduduk, disusul kota Magelang (621,1 per 100.000 penduduk) dan kota pekalongan (535,3 per 100.000 penduduk). Kabupaten Temanggung memiliki CNR terendah dari seluruh kasus TB yaitu sebesar 45,72 per 100.000 penduduk (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2020).

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang dapat menyebar melalui droplet (dahak) orang yang sudah terinfeksi tuberkulosis. (Nugraini, Cahyati and Farida, 2015). Pemerintah telah melakukan beberapa cara untuk menurunkan kasus TB seperti promotif, preventif dan kuratif untuk melakukan penemuan kasus, menghindari peningkatan angka kejadian dan penularan. Penanggulangan TB merupakan upaya kesehatan yang mengedepankan aspek promotif dan preventif dengan tanpa mengabaikan

pengobatan juga rehabilitatif untuk melindungi kesehatan masyarakat, mengurangi penyakit penyerta, kecacatan atau kematian, mencegah penularan, mencegah obat TB dan meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan oleh TB.

Success Rate (SR) merupakan representasi dari keberhasilan pengobatan. Angka ini ialah penjumlahan dari angka kesembuhan seluruh kasus dan angka pengobatan lengkap seluruh kasus yang menggambarkan kualitas pengobatan tuberkulosis. Indikator ini digunakan untuk mengevaluasi pengobatan tuberkulosis. Angka *Success Rate* dipengaruhi oleh beberapa faktor oleh beberapa faktor yaitu, faktor dari penderita maupun faktor pelayanan kesehatan (Rahmawati and Budiono, 2015). Angka *Success Rate* adalah indikator yang digunakan untuk mengevaluasi pengobatan TB. *Case Detection Rate* (CDR) adalah jumlah seluruh kasus TB yang diobati serta dilaporkan diantara perkiraan jumlah seluruh kasus TB (insiden). *Case Notification Rate* (CNR) ialah angka yang menunjukkan jumlah seluruh kasus TB yang diobati dan dilaporkan diantara 100.000 penduduk yang terdapat di suatu wilayah tertentu (Kemenkes R.I., 2016).

Penemuan kasus TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara mengalami penurunan akibat adanya pandemi Covid-19 sehingga program penanggulangan TB menjadi dikesampingkan. Menurut peneliti Tangkilisan *et al.*, (2020) angka penemuan kasus tuberkulosis menggunakan data sekunder Kemenkes 2015-2018 ditemukan bahwa *Case Detection Rate* (CDR) dan *Case Notification Rate* (CNR) setiap tahunnya berubah-ubah, jumlah CDR tertinggi yaitu tahun 2015 dengan persentase 73,75%, sedangkan CDR paling rendah yaitu tahun 2017 dengan persentasi 46,68%. Dapat diketahui juga bahwa jumlah CNR tertinggi yaitu tahun 2018 sebanyak 193, sedangkan CNR paling rendah yaitu tahun 2016 sebanyak 115. Menurut Alini and Rosilawati, (2019) Kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan berisiko mengalami kegagalan dalam pengobatan

TB Paru dibandingkan kondisi rumah yang memenuhi syarat kesehatan. Hasil penelitian Febrianto, Kiki ; Lasol, (2020) menunjukkan bahwa ada hubungan tingkat pengetahuan Pengawasan menelan obat (PMO) dengan keberhasilan pengobatan tuberkulosis di wilayah Puskesmas Elat. Tangkilisan *et al.*, (2020) hanya mendeskripsikan Fluktuasi *Case Detection Rate* (CDR), *Case Notification Rate* (CNR) dan *Success Rate* (SR) selama 3 tahun. Sementara Alini and Rosilawati, (2019), Febrianto, Kiki ; Lasol, (2020) tidak mengkaji sama sekali tentang *Case Detection Rate* (CDR), *Case Notification Rate* (CNR) dengan *Success Rate* (SR). Febrianto K., & Lasol J (2020) hanya mengkaitkan SR dengan Pengawasan Menelan Obat (PMO). Penelitian tentang gambaran *Case Detection Rate* (CDR) & *Case Notification Rate* (CNR), *Success Rate* (SR) belum pernah dilakukan, oleh karena itu peneliti ingin mengkaji tentang *Case Detection Rate* (CDR), *Case Notification Rate* (CNR) dan *Success Rate* (SR).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran *Case Detection Rate* (CDR), *Case Notification Rate* (CNR), *Success Rate* Tuberkulosis di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara di tahun 2020.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan sampel seluruh anggota populasi kecamatan terduga kasus TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder Profil Kesehatan Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara Tahun 2020. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2022. Populasi dari penelitian ini adalah data seluruh kecamatan di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara. Populasi Kabupaten

Purbalingga berjumlah 18 kecamatan, Kabupaten Banyumas 27 kecamatan dan Kabupaten Banjarnegara 20 kecamatan (total = 65 kecamatan) Tahun 2020.

Penelitian ini melibatkan pengukuran-pengukuran rate yaitu persentase (per 100 penduduk) untuk CDR dan *Success Rate* dan per 100.000 penduduk untuk CNR. Perbandingan rate (angka-angka) tersebut menjadi fokus analisis data.

Penelitian ini menggunakan analisis univariat (deskriptif) untuk menggambarkan karakteristik responden serta data pada setiap variabel penelitian yang digambarkan melalui epidemiologi rate. Mean, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum juga digunakan dalam analisis penelitian ini.

HASIL

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan Jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	1.238	53.40
Perempuan	1.080	46.60
Total	2.318	100%

Sumber: Data Sekunder Profil Kesehatan Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara, tahun 2020

Berdasarkan tabel 1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin 65 Kecamatan di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara berdasarkan Profil Kesehatan Tahun 2020. Diketahui bahwa dilihat dari jenis kelamin responden terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 1.238 atau 53.40%, sedangkan jenis kelamin perempuan berjumlah 1.080 atau 46.60%. Responden merupakan terduga kasus TB yang terdaftar dan diobati di wilayah Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi CDR (%), CNR (per 100.000 penduduk) dan Success Rate (%) Kabupaten Purbalingga Tahun 2020

Kabupaten Purbalingga			
	CDR(%)	CNR (per 100.000 penduduk)	SR (%)
Mean ± Sd	44 ± 20.2	79.9 ± 22.3	93.7 ± 5.7
Median	40.3	74.5	95.1
Minimum	13.9	41	80
Maksimum	84.9	122	100

Sumber: Data Sekunder Profil Kesehatan Kabupaten Purbalingga tahun 2020

Tabel 2 menunjukkan capaian di Kabupaten Purbalingga CDR 44%, CNR 79.9 per 100.000 penduduk, SR 93.7%. Rata-rata CDR di kabupaten Purbalingga sebesar 44%

menunjukkan bahwa CDR masih dibawa target nasional yaitu 70% dan Angka Success Rate (SR) sudah mencapai target dengan capaian minimal target nasional sebesar 90%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi CDR (%), CNR (per 100.000 penduduk) dan Success Rate (%) Kabupaten Banyumas Tahun 2020

Kabupaten Banyumas			
	CDR (%)	CNR (per 100.000 penduduk)	SR (%)
Mean ± Sd	18.4 ± 10.3	51.4 ± 22.8	97.3 ± 3.1
Median	16.6	46	98
Minimum	4.54	21	90
Maksimum	56	145	100

Sumber: Data Sekunder Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas tahun 2020

Tabel 3 menunjukkan besar capaian CDR 18,4%, CNR 51.4 per 100.000 penduduk dan SR 97.3% di Kabupaten Banyumas. Rata-rata CDR di kabupaten Banyumas sebesar 18,4%

menunjukkan bahwa CDR masih dibawa target nasional yaitu 70% dan Angka *Success Rate* (SR) sudah mencapai target dengan capaian minimal target nasional sebesar 90%.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi CDR (%), CNR (per 100.000 penduduk) dan Success Rate (%) Kabupaten Purbalingga Tahun 2020

Kabupaten Banjarnegara			
	CDR (%)	CNR (per 100.000 penduduk)	SR (%)
Mean ± Sd	21.6 ± 6.6	91.5 ± 18	90.3 ± 6.6
Median	21.2	91.5	90.5
Minimum	11.9	55	75.5
Maksimum	34.1	145	100

Sumber: Data Sekunder Profil Kesehatan Kabupaten Banjarnegara tahun 2020

Tabel 4 menunjukkan capaian CDR sebesar 21,6%, CNR 91,5 per 100.000 penduduk dan *Success Rate* 90,3% di Kabupaten Banjarnegara. Rata-rata CDR di kabupaten Banjarnegara sebesar 21,6% menunjukkan bahwa CDR masih dibawa target nasional yaitu 70% dan Angka *Success Rate* (SR) sudah mencapai target dengan capaian minimal target nasional 90%.

PEMBAHASAN

Gambaran Angka Case Detection Rate (CDR) di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara.

Rata-rata angka capaian CDR tertinggi dari 3 kabupaten yaitu Kabupaten Purbalingga sebesar 44%. Namun angka capaian tersebut masih rendah, belum mencapai target nasional yaitu 70%. Rata-rata angka capaian terendah terdapat di Kabupaten Banyumas sebesar 18,4%. Rendahnya capaian angka CDR dapat terjadi karena adanya hambatan dalam penemuan kasus seperti rendahnya staf untuk mengatur orang-orang dalam penemuan kasus, penetapan TB dan petugas pemegang program TB. Selain itu, rendahnya angka CDR ini dapat dipengaruhi oleh kinerja sistem pencatatan dan pelaporan di wilayah tersebut.

Wandhana Putri *et al.*, (2018) Kabupaten Sukoharjo salah satu Kabupaten di Jawa Tengah dengan angka CDR yang belum mencapai target nasional yaitu sebesar 70%. Angka capaian CDR Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2014-2016 masih dibawa target yaitu 8,62%, 6,96%, dan 25,7%. Angka Case Detection Rate (CDR) setiap tahun dapat berubah-ubah, seperti data Kemenkes RI tahun 2015-2018 menunjukkan angka capaian tertinggi pada tahun 2015 sebesar 73,75% sedangkan paling rendah tahun 2017 sebesar 46,68%.

Kerjasama antara kader kesehatan dengan tenaga kesehatan diperlukan dalam penemuan kasus TB di masyarakat untuk meningkatkan pencapaian CDR. Situasi pandemi Covid-19 seperti sekarang ini juga menjadi salah

satu penyebab rendahnya capaian angka CDR karena terkonsentrasi penuh pada penanganan Covid-19 sehingga TB tidak mendapat perhatian penuh, serta berbagai aturan untuk mengatasi pandemi Covid-19 seperti pembatasan fisik dengan menjaga jarak dan larangan melakukan pertemuan-pertemuan (Rakhmawati *et al.*, 2021).

Mendeteksi kasus terduga TB disarankan pada individu yang beresiko tinggi yaitu mengidap HIV, tinggal di asrama atau mendekam di tahanan, memiliki riwayat terinfeksi TB dan mengidap HIV (Sodikin, 2021).

Gambaran Angka Case Notification Rate (CNR) di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara

Rata-rata CNR tertinggi dari 3 Kabupaten tersebut yaitu Kabupaten Banjarnegara 91,5 per 100.000 penduduk dengan jumlah suspek 2.061 dan total kasus 805. Sedangkan CNR terendah yaitu Kabupaten Banyumas sebesar 51,4 per 100.000 penduduk dengan jumlah suspek 6.250 kasus dan total kasus 934.

Penelitian yang dilakukan oleh Wandhana Putri *et al.*, (2018) menunjukkan Angka CNR Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2014-2016 memiliki trend capaian yang menurun yaitu pada tahun 2014 sebesar 52,05 per 100.000 penduduk, tahun 2015 sebesar 53,83 per 100.000 penduduk dan tahun 2016 sebesar 50,79 per 100.000 penduduk.¹³ Case Notification Rate (CNR) ini berfungsi untuk menggambarkan kecenderungan meningkat atau menurunnya penemuan kasus TB dari tahun ke tahun di suatu wilayah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dangisso, Datiko and Lindtjörn, (2015) CNR TB lebih tinggi di daerah dimana orang memiliki akses yang lebih baik ke pusat diagnostik dan perawatan. Berdasarkan komunitas intervensi juga berperan penting untuk peningkatan CNR di sebagian besar wilayah.

Gambaran Angka Success Rate (SR) di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara

Rata-rata angka Success Rate tertinggi terdapat di kabupaten Banyumas sebesar 97,31%. Angka capaian Success Rate paling rendah adalah Kabupaten Banjarnegara sebesar 90,3%. Namun angka tersebut sudah mencapai target nasional yaitu sebesar 90%. Beberapa kecamatan di 3 kabupaten tersebut telah mencapai target keberhasilan 100%.

Hasil penelitian Noveyani and Martini, (2014) Success Rate di Puskesmas Tanah Kalikediding Surabaya pada tahun 2013 hanya mencapai 65,6%.¹⁵ Rendahnya angka capaian Success Rate tersebut terjadi karena kurangnya kepatuhan dalam keteraturan pengobatan dan menelan obat. Capaian Success Rate dapat meningkat dengan cara petugas pemegang program melakukan pendekatan khusus pada pasien yang rawan putus berobat. Tercapainya target Success Rate merupakan salah satu indikator penunjang keberhasilan penanggulangan TB.

Penanggulangan TB merupakan suatu upaya kesehatan untuk mengatasi dan menangani kasus kejadian TB. Keberhasilan penanggulangan TB dapat ditentukan dari 3 indikator yaitu, Case Detection Rate (CDR), Case Notification Rate (CNR) dan Success Rate (SR) (Rahmawati and Budiono, 2015). Apabila ke-3 indikator tersebut telah mencapai standar target nasional maka akan tercapainya keberhasilan penanggulangan TB, artinya penanggulangan TB mencapai keberhasilan 100% atau 3/3 dari 3 indikator tersebut.

Berdasarkan data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada kecamatan yang mencapai 100% keberhasilan penanggulangan TB. Beberapa kecamatan di 3 kabupaten tersebut hanya mencapai 33% dan 66% keberhasilan penanggulangan TB. Dari 3 indikator tersebut pencapaian keberhasilan penanggulangan TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara baru mencapai 28% pada tahun 2020. Artinya Penanggulangan TB di Kabupaten Purbalingga, Banyumas dan Banjarnegara belum mencapai keberhasilan penanggulangan TB.

Rendahnya capaian keberhasilan penanggulangan TB dapat terjadi karena adanya kendala yang menghambat beberapa proses dalam menjalankan program penanggulangan TB khususnya dalam deteksi dan notifikasi kasus TB di 3 kabupaten tersebut, serta disituasi pandemi seperti sekarang ini kegiatan yang dilakukan menjadi terbatas karena aturan-aturan yang dibuat untuk mengatasi pandemi COVID-19 sehingga dalam penanggulangan TB membutuhkan penanganan yang tepat dan efektif. Sejalan dengan studi pendahuluan yang dilakukan oleh Rezkiani, Batara and Amelia, (2021) menyatakan bahwa terdapat kendala dalam melakukan penanggulangan TB pada masa pandemi Covid-19 seperti adanya hambatan dalam investigasi kasus TB.

Salah satu upaya untuk membantu keberhasilan penanggulangan TB yaitu melalui kader-kader terlatih. Dengan adanya kader-kader TB diharapkan dapat berperan sebagai promotor untuk mencegah penularan ke masyarakat dan membantu memotivasi untuk memberikan Pengawasan Menelan Obat (PMO) dengan cara mengawasi kepatuhan menelan obat sampai selesai pengobatan, memotivasi agar mau berobat teratur, mengingatkan untuk memeriksa kembali dahak pada waktu yang telah ditentukan, memberikan edukasi kepada anggota keluarga terduga kasus TB untuk memeriksakan diri ke unit layanan kesehatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Yassin *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa Intervensi berbasis masyarakat membuat layanan diagnosis dan pengobatan TB lebih mudah diakses oleh masyarakat untuk meningkatkan informasi dan hasil pengobatan. Pendekatan ini bisa meningkatkan diagnosis dan pengobatan TB dalam menunjang penanggulangan TB.

KESIMPULAN DAN SARAN

Case Detection Rate (CDR) yang paling tinggi diantara ke tiga kabupaten tersebut adalah Kabupaten Purbalingga (44%), namun belum

mencapai capaian target nasional. Case Notification Rate (CNR) paling tinggi yaitu Kabupaten Banjarnegara 91,90 per 100.000 penduduk. Success Rate Kabupaten Purbalingga Banyumas dan Banjarnegara sudah mencapai capaian target nasional yaitu 90%. Rata-rata keberhasilan Penanggulangan TB di tiga kabupaten mencapai 28%. Oleh karena itu, bagi instansi pemerintah terkait khususnya puskesmas diharapkan dapat meningkatkan pencapaian penemuan kasus TB dengan tepat dan efektif serta meningkatkan layanan kesehatan dalam penanggulangan TB.

DAFTAR PUSTAKA

- Alini and Rosilawati (2019) 'Hubungan Kondisi Rumah Penderita TB Paru dengan Keberhasilan Pengobatan TB Paru di RSUD Dr.Rm.Pratomo Bagansiapiapi', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Dangisso, M. H., Datiko, D. G. and Lindtjørn, B. (2015) 'Accessibility to tuberculosis control services and tuberculosis programme performance in southern ethiopia', *Global Health Action*, 8(1). doi: 10.3402/gha.v8.29443.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah (2020) *Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Febrianto, Kiki; Lasol, J. (2020) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan Pengawas Menelan Obat Dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Elat', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), pp. 1120–1126. doi: 10.37341/interest.v6i1.73.
- Kemenkes R.I. (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes R.I. (2021) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Noveyani, A. E. and Martini, S. (2014) 'Evaluasi Program Pengendalian Tuberkulosis Paru Dengan Strategi DOTS Di Puskesmas Tanah Kalikedinding Surabaya', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(2), pp. 251–262.
- Nugraini, K. E., Cahyati, W. H. and Farida, E. (2015) 'Evaluasi Input Capaian Case Detection Rate (Cdr) Tb Paru Dalam Program Penanggulangan Penyakit Tb Paru (P2Tb) Puskesmas Tahun 2012 (Studi Kualitatif Di Kota Semarang)', *Unnes Journal of Public Health.*, 4(2), pp. 143–152.
- Rahmawati, D. and Budiono, I. (2015) 'Faktor Pelayanan Kesehatan Yang Berhubungan Dengan Keberhasilan Pengobatan (Success Rate) Tb Paru Di Kabupaten Sragen', *Unnes Journal of Public Health*, 4(4), pp. 115–125.
- Rakhmawati, W. et al. (2021) 'Pengembangan Kapasitas Kader Kesehatan dalam Penemuan Kasus Tuberkulosis pada Anak di Tengah Pandemi Covid-19 Media Karya Kesehatan', 4(1), pp. 28–45.
- Rezkiani, A. A., Batara, A. S. and Amelia, A. R. (2021) 'Implementasi Kebijakan Penanggulangan Tuberkulosis Pada Masa Pandemi Covid-19', 19(3), pp. 1318–1330.
- Sodikin (2021) *Gangguan Sistem Pernafasan*. Edited by Asiandi. Yogyakarta: UNY Press.
- Tangkilisan, J. R. A. et al. (2020) 'Angka Penemuan Kasus Tuberkulosis Paru Di Indonesia Tahun 2015- 2018', *Jurnal KESMAS*, 9(5), pp. 1–9.
- Wandhana Putri, W. et al. (2018) 'Gambaran Penemuan Kasus Tuberkulosis Paru Oleh Petugas Puskesmas Di Kabupaten Sukoharjo', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6, pp. 2356–3346. Available at: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Yassin, M. A. et al. (2013) 'Innovative Community-Based Approaches Doubled Tuberculosis Case Notification and Improve Treatment Outcome in Southern Ethiopia', *PLoS ONE*, 8(5), pp. 1–8. doi: 10.1371/journal.pone.0063174.