

PENGARUH ANGKA KEMISKINAN TERHADAP ANGKA TUBERKULOSIS DI INDONESIA

Oleh:

Estro Dariatno Sihaloho¹
Dania Setira Amru²
Nurul Irfani Agustina³
Herlina Silvani Purba Tambak⁴

^{1,2,3}Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran

⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara

Email:

estro.sihaloho@unpad.ac.id¹
daniasetiraa@gmail.com²
nurulirfaniagustina@gmail.com³
herlinasilvanipurbatambak@gmail.com⁴

ABSTRACT

Tuberculosis is still big health problems in Indonesia. The government has spent a lot of budget to overcome the Tuberculosis problem in Indonesia. This study aims to see what the effect of poverty in Indonesia on Tuberculosis cases in Indonesia. This study uses 431 Cities-Regencies in Indonesia in 2017. Using the Multiple Linear Regression method, this study shows that the Poverty Rate in Indonesia has a positive and significant effect on the number of Tuberculosis cases in Indonesia. This study also shows that population density also has a positive and significant effect on the number of tuberculosis cases in Indonesia. On the other hand, total health workers have a negative and significant effect on the number of Tuberculosis cases in Indonesia. Reducing poverty, reducing population density, and increasing health workers in Indonesia can be a solution to accelerate the alleviation of the Tuberculosis problem in Indonesia.

Keyword: poverty, tuberculosis, multiple linear regressions

A. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang masih memiliki banyak permasalahan pembangunan yang harus diselesaikan, salah satunya adalah masalah kemiskinan. Kemiskinan adalah permasalahan yang menghambat Indonesia dalam meningkatkan kesejahteraan sosial. Kemiskinan merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan di sebuah negara (Claro, Paunesku, and Dweck 2016). Kemiskinan adalah masalah multidimensional yang memberikan dampak ke segala aspek kehidupan (Giyarsih 2014). Masalah multidimensional memiliki indikator yang dilihat dari kepemilikan rumah, kualitas penerangan, dinding, atap, serta lantai rumah (Baniadi 2018). Penyakit Tuberkulosis dapat disebabkan oleh faktor lingkungan (Kenedyant and Sulistyorin 2017). Salah satu faktor yang menyebabkan seseorang mengidap Tuberkulosis adalah kepadatan hunian daerah yang ia tinggal. Resiko penularan Tuberkulosis semakin tinggi pada bangunan yang gelap dengan kualitas penerangan mataharinya rendah (Sejati and Sofiana 2015). Seseorang yang memiliki pendapatan rendah maka memiliki resiko tertular Tuberkulosis dikarenakan orang yang memiliki pendapatan rendah memiliki keterbatasan dalam memenuhi syarat-syarat kesehatan (Manalu 2010). Pendapatan rendah atau kemiskinan memiliki kemungkinan untuk meningkatkan kasus Tuberkulosis (E. D. Sihaloho, Alfarizy, and Sagala 2019).

Tuberkulosis menjadi masalah yang sangat besar di seluruh dunia. Salah satu penyakit menular yang menjadi penyebab utama kematian adalah Tuberkulosis (Padayatchi, Daftary, and Naidu 2019). Estimasi jumlah kasus Tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2017 dengan total 842.000 kasus, 60.676 kasus Tuberkulosis anak, 10.174 kasus Tuberkulosis HIV dan 4.413 kasus Tuberkulosis Resisten Obat ternotifikasi (Kemenkes 2018). Jumlah ini menjadikan Indonesia sebagai Negara dengan jumlah kasus Tuberkulosis tahunan terbanyak kedua di dunia setelah negara india dengan jumlah kasus sebanyak 2,790,000 kasus. Tingkat kasus Tuberkulosis di Indonesia adalah sebanyak 391 per 100,000 orang. Data Kementrian Kesehatan menunjukkan provinsi Jawa Barat memiliki jumlah kasus Tuberkulosis dan rata-rata total kasus TB yang paling tinggi. Dengan tingginya kasus Tuberkulosis di Indonesia akan memberikan kerugian ekonomi yang sangat besar. Pemerintah sangat kesulitan dalam mengatasi masalah Tuberkulosis ini. Selain karena tidak efisiennya penggunaan dana Tuberkulosis di Indonesia (E. Sihaloho and Siregar 2019), terdapat faktor lain yang mempersulit pemerintah mengentaskan masalah ini. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis untuk melihat bagaimana pengaruh dari kemiskinan level kabupaten kota terhadap total kasus Tuberkulosis di Indonesia. Penelitian ini juga melihat pengaruh variabel kepadatan penduduk dan total tenaga kesehatan terhadap total kasus Tuberkulosis di Indonesia.

B. KAJIAN PUSTAKA

Tuberkulosis

Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu penyebab utama kematian yang diakibatkan oleh penyakit infeksi paru yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Dye 2006). Penularan penyakit TB ini menyebar melalui udara. Ketika seorang dengan riwayat penyakit ini batuk, bersin atau

meludah, mereka mengeluarkan kuman TB ke udara. Seseorang akan dapat langsung terinfeksi walau hanya menghirup beberapa kuman (WHO 2020). Penyakit ini sangat berhubungan dengan kemiskinan, karena berhubungan dengan asupan gizi yang kurang, pemukiman yang tidak sehat, dan akses pelayanan kesehatan yang rendah (Mahpudin and Mahkota 2007). Selain itu, dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh TB sangat tinggi dan merupakan penyumbang signifikan terhadap kemiskinan dunia. Selain itu, TB mewakili sekitar 4-7% hilangnya produktivitas dari produk domestik bruto (PDB) (Collins, Hafidz, and Mustikawati 2017). Sejarah membuktikan bahwa pengurangan kasus TB yang signifikan terjadi ketika pertumbuhan ekonomi, sosial, dan medis berjalan optimal secara bersamaan. Oleh sebab itu, dibutuhkan kombinasi antara pertumbuhan ekonomi dan sosial yang sesuai dengan kebijakan yang berlaku (Lönnroth et al. 2010).

Kemiskinan

Kemiskinan adalah suatu kondisi dimana tidak tercukupinya kebutuhan hidup manusia yang disebabkan oleh kekurangan pendapatan (Annur 2013). Kekurangan pendapatan bisa disebabkan karena tingginya angka pengangguran (Effendy 2019). Kebutuhan hidup terdiri dari kebutuhan sandang, pangan dan papan. Pengertian dari kemiskinan itu sendiri dapat ditinjau dari berbagai aspek, baik dari aspek material maupun non-material (Giyarsih 2014). Kemiskinan dapat dibedakan menjadi dua yakni kemiskinan relatif dan kemiskinan absolut. Kemiskinan relatif merupakan standar hidup minimum yang dapat berbeda tergantung wilayah tinggal dan mengacu pada perspektif masing-masing orang dan wilayah. Sedangkan kemiskinan absolut adalah kondisi dimana standar kebutuhan hidup minimumnya tidak dapat terpenuhi dan tidak dipengaruhi waktu dan tempat. (Ermasari, Sukamdi, and Tukiran 2009). Kemiskinan absolut adalah kondisi masyarakat hanya bisa memenuhi kebutuhan makanan, pakaian, dan perumahan pada tingkat kehidupan yang minimum.

Kemiskinan dianggap sebagai permasalahan multidimensional yang memiliki dampak ke segala aspek kehidupan seperti ketidakmampuan pemenuhan kebutuhan dasar, fasilitas kesehatan dan pendidikan (Giyarsih 2014). Pertumbuhan ekonomi adalah salah satu indikator penting dalam pengentasan kemiskinan (Banerjee, Banik, and Mukhopadhyay 2015). Penelitian di India menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi di berbagai sektor membantu Negara India dalam mengurangi angka kemiskinan (Nakabashi 2018). Selain itu, kebijakan publik sangat diperlukan untuk memberantas kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat seperti pada Negara Brazil (Nakabashi 2018). Keadaan sosial ekonomi seseorang dapat mempengaruhi kualitas kesehatannya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kualitas kesehatan kalangan atas biasanya lebih baik daripada yang berasal dari kalangan bawah atau miskin (Inglis et al. 2019). Hal ini dapat disebabkan oleh ketidakmampuan mengakses fasilitas kesehatan (Giyarsih 2014). Keadaan sosial ekonomi seseorang atau kemiskinan memiliki pengaruh yang positif signifikan terhadap kasus Tuberkulosis (E. D. Sihaloho, Alfarizy, and Sagala 2019). Kemampuan ekonomi yang buruk memiliki kemungkinan yang tinggi untuk terjangkit Tuberkulosis daripada orang kaya (Bhunu, Mushayabasa, and Smith 2012). Penelitian di India juga menemukan bahwa 1105 per 100.000 populasi orang

termiskin terjangkau Tuberkulosis sedangkan hanya 201 orang per 100.000 orang terkaya terjangkau Tuberkulosis di India (Oxlade and Murray 2014).

Kepadatan Penduduk

Kondisi lingkungan tempat tinggal dapat menjadi salah satu media penyebaran kuman Tuberkulosis, terutama pada lingkungan yang kumuh dan kurang memadai. Notoatmojo S. mengatakan bahwa kuman Tuberkulosis dapat hidup 1-2 jam hingga beberapa hari tergantung dari ada atau tidaknya sinar matahari, ventilasi atau siklus udara yang baik, kelembaban, suhu rumah, dan kepadatan tempat tinggal (Lahabama 2013). Kepadatan penduduk dapat menjadi salah satu faktor dalam penyebaran kuman Tuberkulosis karena resiko penularan penyakit melalui udara akan semakin cepat dan mudah (Dotulong, Sapulete, and Kandou 2015). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Clark (2002) dan Lienhardt et al (2003) menunjukkan bahwa kejadian Tuberkulosis lebih tinggi terjadi pada masyarakat dengan kepadatan rata-rata perumahan yang lebih tinggi (Srivastava, Kant, and Verma 2015). Penelitian lain juga kepadatan penduduk akan menjadikan lebih banyak orang yang rentan untuk terinfeksi (Beggs et al. 2003).

Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan sangat penting dalam pengentasan permasalahan penyakit dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki (Feather and Johnstone 2001). Jumlah tenaga kesehatan yang meningkat dapat mengurangi kesenjangan akses informasi dan kesehatan pada masyarakat (Nunes and Lotta 2019). Tenaga kesehatan yang berkualitas juga dapat mengurangi kelemahan implementasi kebijakan mengenai kesehatan. Tenaga kesehatan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menurunkan angka kesakitan dengan meningkatkan profesionalitas melalui pelayanan kesehatan yang baik (Usman 2016). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa angka kesakitan dan kasus Tuberkulosis dapat berkurang dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas tenaga kesehatan (E. D. Sihalo, Alfarizy, and Sagala 2019). Tetapi kuantitas tenaga kesehatan harus diikuti oleh kualitas tenaga medis sehingga meningkatkan cakupan pengobatan pasien Tuberkulosis (Efrizon and Iswanto. 2009). Penelitian tersebut menunjukkan tenaga kesehatan memberikan pengaruh yang signifikan dengan peningkatan pelayanan pasien yang sebelumnya tidak terjangkau.

Penanggulangan Tuberkulosis

Sering sekali pemerintah berusaha menyelesaikan masalah kesehatan seperti tuberkulosis tanpa mengatasi akar permasalahannya. Pemerintah berusaha untuk meningkatkan anggaran belanja kesehatan, tetapi lupa terdapat peningkatan jumlah penduduk dan kepadatan penduduk yang sangat tinggi. Peningkatan jumlah penduduk dan kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan peningkatan anggaran kesehatan akan menghasilkan anggaran kesehatan per kapita yang lebih rendah. Usaha pemerintah untuk meningkatkan jumlah tenaga kesehatan tetapi tidak diiringi dengan pengendalian pertumbuhan penduduk, juga akan mengakibatkan jumlah tenaga kesehatan per kapita menjadi rendah. Hal ini akan pemerintah tetap kesulitan

dalam mengatasi berbagai permasalahan kesehatan di Indonesia. Maka untuk mengatasi masalah kesehatan seperti pengentasan masalah tuberkulosis di perlukan pengentasan kemiskinan (E. D. Sihaloho et al., n.d.), pengendalian kepadatan penduduk (Srivastava, Kant, and Verma 2015), dan peningkatan kuantitas dan kualitas tenaga kesehatan (Efrizon and Iswanto. 2009).

C. METODE PENELITIAN

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multiple linear regression* (MLR). Model ini digunakan untuk menganalisis hubungan sebuah variabel dependen dan lebih dari satu variabel independen (Greene 2012). Data yang digunakan adalah *cross-section* yang diolah menggunakan STATA 14. Data penelitian yang terdiri dari total kasus TBC, total kemiskinan, kepadatan penduduk dan total tenaga kesehatan di kompilasi dari masing-masing web BPS 431 Kabupaten Kota yang menjadi sample penelitian. Data penelitian 431 kabupaten kota berasal dari 29 Provinsi di Indonesia yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Papua, Maluku Utara, Banten, Bangka Belitung, Gorontalo, Kepulauan Riau, Papua Barat, Sulawesi Barat, Kalimantan Utara. Model regresi linear berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\widehat{ITBC} = \alpha_1 + \alpha_2 ITOTMIS_i + \alpha_3 KEPPEN_i + \alpha_4 THSPERTOTPOP_i + U_i$$

Dimana ITBC adalah Logaritma Total Kasus TBC, ITOTMIS adalah Logaritma Total Kemiskinan, KEPPEN adalah Kepadatan Penduduk (Orang/km²), THSPERTOTPOP adalah Total Tenaga Kesehatan per Total Populasi (Orang). Model regresi linear berganda pada penelitian ini menggunakan robust agar analisis pada penelitian ini dapat terhindar dari masalah asumsi klasik (Rasheed et al. 2014)

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Asumsi Klasik

Uji Multikolinearitas

Variable	VIF	1/VIF
Ltotmis	1.25	0.797256
Thstotpop	1.23	0.811546
Keppen	1.02	0.980393
Mean VIF	1.17	

Nilai *Mean VIF (Variance Inflation Factors)* yang dihasilkan model sebesar 1,17. Nilai yang dihasilkan tersebut nominalnya lebih kecil daripada 5, yang menurut kriteria pengujian yang ada, jika nilai *Mean VIF (Variance Inflation Factors)* lebih kecil daripada 5 maka dalam model ini tidak terdapat masalah multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Hasil uji heteroskedastisitas model menggunakan *Breusch Pagan test* menunjukkan nilai χ^2 (1) LM sebesar 8.01 dan nilai *p-value* [$\text{Prob} > \chi^2$] sebesar 0.0046. Jika nilai *p-value* dibandingkan dengan nilai α maka nilai *p-value* lebih kecil daripada nilai α (0.05). Dengan kriteria *Breusch Pagan test* yang ada, dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model.

b. Hasil Regresi

Dengan menggunakan *Multiple linear regression* (MLR) yang telah *robust* pada data 431 Kabupaten Kota di 29 Provinsi di Indonesia, berikut adalah kaitan antara variabel bebas terhadap variabel terikat:

Number of obs	=	431
F (3,427)	=	183.91
Prob > F	=	0.000
R-squared	=	0.5637
Root MSE	=	0.76994

ltbc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t
ltotmis ***	0.6744342	0.0388454	17.36	0.000
keppen***	0.0001494	0.0000164	9.09	0.000
thspertotpop*	-0.000614	0.0003211	-1.91	0.056
_cons	0.4250374	44.1564600	0.01	0.992

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Sumber : Olahan Data Penulis, Stata 14

Hasil regresi diatas menunjukkan bahwa total kemiskinan berpengaruh positif dan signifikan terhadap total kasus Tuberkulosis di Indonesia. Penambahan 1% orang miskin akan meningkatkan total penderita Tuberkulosis sebanyak 0.6744342% orang, *ceteris paribus*. Hasil regresi diatas menunjukkan bahwa kepadatan penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap total kasus Tuberkulosis di Indonesia. Penambahan kepadatan penduduk sebanyak 100 orang dalam per km^2 akan meningkatkan peluang pasien baru yang terinfeksi Tuberkulosis sebanyak 0.0001494 % orang, *ceteris paribus*. Hasil regresi juga menunjukkan bahwa total tenaga kesehatan berpengaruh negatif dan signifikan pada total kasus Tuberkulosis di Indonesia. Peningkatan 1 tenaga kesehatan per 100 penduduk akan mengurangi kasus Tuberkulosis sebanyak 0.0006143% orang, *ceteris paribus*.

Kemiskinan merupakan salah satu penyebab utama meningkatnya jumlah kasus Tuberkulosis terutama pada negara yang sedang berkembang. Hal ini bisa terjadi dikarenakan pendanaan yang tidak memadai dan pelayanan Tuberkulosis yang kurang terakses oleh masyarakat. Faktor sosial ekonomi atau kemiskinan sangat erat hubungannya dengan Tuberkulosis. Apabila menggunakan pendapatan sebagai indikator kemiskinan maka kemiskinan memiliki hubungan yang positif

dengan angka Tuberkulosis. Hal ini dikarenakan semakin kecil pendapatan seseorang atau semakin miskin seseorang maka kemungkinan tertular Tuberkulosis sangat tinggi karena tidak dapat memenuhi syarat kesehatan yang layak (Manalu 2010). Seseorang yang memiliki pendapatan yang tinggi cenderung dapat menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggalnya, meminum air yang bersih dan menjaga kualitas makanan mereka sehingga kecenderungan terjangkit Tuberkulosis rendah (Pradono 2007). Status sosial ekonomi yang rendah atau kemiskinan dapat menaikkan kemungkinan tertular Tuberkulosis sehingga dapat disimpulkan kemiskinan memiliki hubungan yang positif dengan angka Tuberkulosis (Bhunu, Mushayabasa, and Smith 2012). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan perbaikan standar hidup memiliki efek positif dalam mengurangi angka Tuberkulosis. Pemenuhan kebutuhan nutrisi merupakan salah satu bentuk perbaikan standar hidup masyarakat.

Hubungan positif signifikan antara kemiskinan dengan angka Tuberkulosis diberbagai negara yang sedang berkembang. Hasil penelitian yang dilakukan di pedesaan China juga menunjukkan bahwa seseorang dengan pendapatan dan aset rumah tangga yang tinggi memiliki risiko tertular Tuberkulosis yang lebih kecil. Penelitian ini juga menemukan angka Tuberkulosis menurun seiring meningkatnya pendapatan (Jackson et al. 2006). Biaya pengobatan Tuberkulosis di sub-Sahara Afrika membuat pasien menunda perawatan penyakit Tuberkulosis dan berpotensi meningkatkan penyebaran penyakit Tuberkulosis ke masyarakat yang lain (Barter et al. 2012). Total penduduk miskin juga memiliki hubungan yang positif signifikan dengan angka Tuberkulosis di Kabupaten Kota di Jawa Barat. Peningkatan kondisi ekonomi daerah yang ditunjukkan pertumbuhan PDRB suatu daerah dapat mengurangi angka Tuberkulosis (E. D. Sihaloho, Alfarizy, and Sagala 2019). Rasio penularan penyakit Tuberkulosis lebih tinggi di kalangan masyarakat ekonomi rendah bahkan lebih besar di Vietnam. Masyarakat kalangan bawah memiliki resiko tertular penyakit Tuberkulosis 2 kali lipat lebih tinggi daripada masyarakat dari kalangan atas (Siroka et al. 2016). Kasus di India menunjukkan prevalensi penyakit Tuberkulosis lebih tinggi untuk masyarakat yang hidup di bawah garis kemiskinan dibandingkan dengan masyarakat yang berasal dari kelas menengah atas dengan perbandingan 242 per 100.000 populasi dengan 149 per 100.000 populasi (Muniyandi and Ramachandran 2015).

Hubungan positif signifikan antara kemiskinan dengan angka Tuberkulosis juga ditemukan diberbagai kota di negara Maju. Penelitian yang dilakukan pada 334 warga kota Liverpool yang mengidap Tuberkulosis menunjukkan hubungan positif signifikan antara kemiskinan dengan angka Tuberkulosis. Kemiskinan menyebabkan kurangnya asupan nutrisi yang baik dapat membuat daya tahan tubuh rendah sehingga rentan terjangkit Tuberkulosis. Penelitian tersebut juga menunjukkan kemiskinan seiring dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Dengan kepadatan penduduk yang tinggi meningkatkan risiko penularan penyakit termasuk penyakit Tuberkulosis. (Spence et al. 1993). Kondisi yang sama juga ditemukan di di Inggris dan Wales. Kemiskinan memiliki pengaruh yang positif signifikan terhadap angka kematian Tuberkulosis, hal ini disebabkan oleh keterbatasan dalam penyediaan pelayanan kesehatan (Elender, Bentham, and Langford 1998). Penelitian yang dilakukan pada kota New York tahun 1984-1992 dengan 3.343

kasus Tuberkulosis menunjukkan daerah yang mengalami penurunan pendapatan atau kenaikan tingkat kemiskinan memiliki kenaikan jumlah kasus Tuberkulosis yang lebih besar daripada daerah yang tingkat kemiskinannya rendah (Barr et al. 2001).

Selain kemiskinan, kepadatan penduduk juga dapat meningkatkan resiko penularan Tuberkulosis. Peningkatan kepadatan penduduk dalam suatu kawasan tempat tinggal akan memperbesar kemungkinan penularan melalui udara (Dotulong, Sapulete, and Kandou 2015). Resiko penularan Tuberkulosis umumnya lebih tinggi terjadi di perkotaan daripada di daerah pedesaan. Hal tersebut terjadi karena adanya urbanisasi atau migrasi yang menyebabkan peningkatan kepadatan penduduk dan peningkatan mobilitas di perkotaan. Populasi tersebut cenderung rentan terhadap penularan penyakit Tuberkulosis (Lönnroth et al. 2010; Li et al. 2011). Dalam penelitian yang dilakukan di Benin, Afrika Barat mengatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara kasus TB dan kepadatan penduduk di daerah Utara-Selatan (Gninafon, Trébucq, and Rieder 2011). Hal yang sama juga terjadi di kabupaten kota yang ada di Jawa Barat. Daerah di Jawa Barat yang memiliki kepadatan penduduk lebih tinggi memiliki resiko peningkatan jumlah kasus Tuberkulosis (E. D. Sihaloho, Alfarizy, and Sagala 2019). Hubungan positif antara kepadatan penduduk dengan peningkatan kasus Tuberkulosis juga terjadi di kota-kota Negara Turki yang memiliki kepadatan penduduk lebih dari 80 orang/km² memiliki tingkat kejadian TB 4,18 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kota-kota dengan kepadatan penduduk yang lebih rendah (Tanrikulu et al. 2008). Hubungan positif antara kepadatan penduduk dengan peningkatan kasus Tuberkulosis juga ditemukan di Naples, Italia (Ponticciello et al. 2016), Negara Ghana (Adetunde 2009), Negara Brazil (Harling and Castro 2014) dan selatan Negara Ethiopia (Dangisso, Datiko, and Lindtjörn 2015).

Tenaga kesehatan menjadi kunci utama dalam peanggulangan penyakit. Program pengendalian TB oleh staff kesehatan di Banglades memiliki hasil yang positif dan konsisten terhadap penurunan jumlah kasus Tuberkulosis (Chowdhury et al. 1997). Tenaga kesehatan yang terampil di Bengkulu (Hariadi, Iswanto, and Ahmad 2009) dan Jawa Barat (E. D. Sihaloho, Alfarizy, and Sagala 2019) juga menunjukkan efek positif dalam mengurangi kasus Tuberkulosis di daerah tersebut. Terdapat tiga kelompok yang efektif mengurangi kasus Tuberkulosis di Afrika yaitu staff kesehatan klinik, staff kesehatan komunitas, dan sukarelawan (Wilkinson 1997).

E. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemiskinan dan kepadatan penduduk terhadap angka Tuberkulosis di Indonesia. Di sisi lain, jumlah tenaga kesehatan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap angka Tuberkulosis di Indonesia. Jika pemerintah ingin mengatasi masalah Tuberkulosis di Indonesia, maka pemerintah pusat dan pemerintah daerah harus bekerja sama untuk mengurangi tingkat kemiskinan di daerah kabupaten kota di Indonesia dengan menggunakan anggaran belanja pemerintah yang efisien dan efektif. Pemerintah pusat dan pemerintah daerah juga perlu memiliki peraturan yang sejalan mengenai peningkatan investasi,

pertumbuhan usaha dan industri. Peningkatan jumlah investasi, usaha, dan industri akan meningkatkan kebutuhan tenaga kerja. Semakin banyak permintaan tenaga kerja akan mengurangi pengangguran dan pada akhirnya mengurangi angka kemiskinan.. Pemerintah juga perlu melakukan penataan secara ketat tempat tinggal para penduduk, mengurangi kepadatan penduduk terutama di kota-kota besar di Indonesia. Jumlah tenaga kesehatan di Indonesia masihlah cukup rendah, dengan tanggung jawab yang besar menyelesaikan banyak masalah kesehatan di Indonesia, pemerintah perlu meningkatkan jumlah staff kesehatan secara merata di seluruh Kabupaten Kota di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetunde, I.A. 2009. "The Mathematical Models of the Dynamical Behaviour of Tuberculosis Disease in the Upper East Region of the Northern Part of Ghana : A Case Study of Bawku." *Academic Journals Inc*, 1–6.
- Annur, Reza Attabiurrobbi. 2013. "KEMISKINAN DI KECAMATAN JEKULO DAN. MEJOBO KABUPATEN KUDUS" 2 (4): 409–26.
- Banerjee, Anurag Narayan, Nilanjan Banik, and Jyoti Prasad Mukhopadhyay. 2015. "The Dynamics of Income Growth and Poverty: Evidence from Districts in India." *Development Policy Review* 33 (3): 293–312. <https://doi.org/10.1111/dpr.12110>.
- Baniadi, Pandu. 2018. "ANALISIS KEMISKINAN MULTIDIMENSI DI KOTA YOGYAKARTA." Universitas Negeri Yogyakarta.
- Barr, R. G., A. V. Diez-Roux, C. A. Knirsch, and A. Pablos-Mendez. 2001. "Neighborhood Poverty and Resurgence of Tuberculosis in New York City, 1984–1992." *American Journal of Public Health J Pub Health* 91 (9): 1487-1493. <https://doi.org/10.2105/ajph.91.9.1487>.
- Barter, Devra M, Stephen O Agboola, Megan B Murray, and Till Bärnighausen. 2012. "Tuberculosis and Poverty : The Contribution of Patient Costs in Sub-Saharan Africa – a Systematic Review." *BMC Public Health* 12 (980): 1–21. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-980>.
- Beggs, C B, C J Noakes, P A Sleight, L A Fletcher, and K Siddiqi. 2003. "The Transmission of Tuberculosis in Confined Spaces : An Analytical Review of Alternative Epidemiological Models." *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 7 (May): 1015–26.
- Bhunu, C. P., S. Mushayabasa, and R. J. Smith. 2012. "Assessing the Effects of Poverty in Tuberculosis Transmission Dynamics." *Applied Mathematical Modelling* 36 (9): 4173–85. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2011.11.046>.
- Chowdhury, A. Mushtaque R., Sadia Chowdhury, Md Nazrul Islam, Akramul Islam, and J. Patrick Vaughan. 1997. "Control of Tuberculosis by Community Health Workers in Bangladesh." *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)11311-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)11311-8).
- Claro, Susana, David Paunesku, and Carol S. Dweck. 2016. "Growth Mindset Tempers The Effects of Poverty on Academic Achievement." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 113 (31): 8664–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>.
- Collins, D., F. Hafidz, and D. Mustikawati. 2017. "The Economic Burden of Tuberculosis in Indonesia." *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 21 (9): 1041–48. <https://doi.org/10.5588/ijtld.16.0898>.
- Dangisso, Mesay Hailu, Daniel Gemechu Datiko, and Bernt Lindtjørn. 2015. "Accessibility to Tuberculosis Control Services and Tuberculosis Programme Performance in Southern Ethiopia." *Global Health Action* 8 (1). <https://doi.org/10.3402/gha.v8.29443>.
- Dotulong, Jendra F J, Margareth R Sapulete, and Grace D Kandou. 2015. "Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin Dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Penyakit Tb Paru Di Desa Wori Kecamatan Wori." *JURNAL KEDOKTERAN KOMUNITAS DAN TROPIK* 3: 57–65.

- Dye, Christopher. 2006. "Global Epidemiology of Tuberculosis" 367 (9514): 1–3. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68384-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68384-0).
- Effendy, Rully Sutansyah. 2019. "PENGARUH UPAH MINIMUM TERHADAP PENGURANGAN TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI INDONESIA." *Fokus Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ekonomi* 14 (1): 115–24.
- Efrizon, Hariadi., and Iswanto. 2009. "HUBUNGAN FAKTOR PETUGAS Factors and Social PUSKESMAS ASSOCIATION BETWEEN FACTORS OF STAFF OF HEALTH CENTERS AND COVERAGE OF POSITIVE ACID FAST BACILLUS OF LUNG TUBERCULOSIS" 25 (4): 189–94.
- Elender, F., G. Bentham, and I. Langford. 1998. "Tuberculosis Mortality in England and Wales during 1982-1992: Its Association with Poverty, Ethnicity and AIDS." *Soc Sci Med* 46 (6): 673–81. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(97\)00178-0](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(97)00178-0).
- Ermasari, Ade, Sukamdi, and Tukiran. 2009. "Dinamika Kemiskinan Di Jawa-Madura Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2002-2007." *Majalah Geografi Inddonesia*, 2009.
- Feather, N.T., and C. Johnstone. 2001. "Social Norms, Entitlement, and Deservingness: Differential Reactions to Aggressive Behavior of Schizophrenic and Personality Disorder Patients." *Personality Social Psychology Bulletin* 27: 755–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0146167201276010>.
- Giyarsih, Sri Rum. 2014. "Pengentasan Kemiskinan Yang Komprehensif Di Bagian Wilayah Terluar Di Indonesia - Kasus Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara." *Jurnal Manusia Dan Lingkungan* 21 (2): 239–46.
- Gninafon, M., Arnaud Trébuq, and H. L. Rieder. 2011. "Epidemiology of Tuberculosis in Benin." *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 15 (1): 61–66.
- Greene, WH William H . 2012. *Econometric Analysis 7th Ed. Prentice Hall*.
- Hariadi, Efrizon, Iswanto, and Riris Andono Ahmad. 2009. "Hubungan Faktor Petugas Puskesmas Dengan Cakupan Penderita Tuberculosis Paru BTA Positif." *Berita Kedokteran Masyarakat* 25 (4): 189–94. <https://doi.org/10.22146/bkm.3553>.
- Harling, Guy, and Marcia C. Castro. 2014. "A Spatial Analysis of Social and Economic Determinants of Tuberculosis in Brazil." *Health and Place* 25: 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.10.008>.
- Inglis, Greig, Fiona Mchardy, Edward Sosu, John Mcateer, and Hannah Biggs. 2019. "Health Inequality Implications From a Qualitative Study of Experiences of Poverty Stigma in Scotland." *Social Science & Medicine* 232 (April): 43–49. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.04.033>.
- Jackson, Sukhan, A. C. Sleight, G. J. Wang, and X. L. Liu. 2006. "Poverty and the Economic Effects of TB in Rural China." *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 10 (10): 1104–10.
- Kemendes. 2018. "Situasi TBC Di Indonesia." KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. 2018.
- Kenedyant, Evin, and Lilis Sulistyorin. 2017. "ANALISIS MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DAN KONDISI FISIK." *Jurnal Berkala Epidemiologi* 5 (2): 152–62. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.152-162>.
- Lahabama, Jimmy. 2013. "Hubungan Kepadatan Hunian Rumah Terhadap Penularan Tuberculosis Paru Di Kota Pontianak Tahun 2010-2011." *Jurnal Mahasiswa PSPD*

FK Universitas Tanjungpura 3.

- Li, T., X. X. He, Z. R. Chang, Y. H. Ren, J. Y. Zhou, L. R. Ju, and Z. W. Jia. 2011. "Impact of New Migrant Populations on the Spatial Distribution of Tuberculosis in Beijing." *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 15 (2): 163–68.
- Lönnroth, Knut, Ernesto Jaramillo, Brian Williams, Chris Dye, and Mario Raviglione. 2010. "Tuberculosis: The Role of Risk Factors and Social Determinants in Equity, Social Determinants and Public Health Programmes. World Health Organization." WHO. 2010.
- Mahpudin, A.H., and Renti Mahkota. 2007. "Faktor Lingkungan Fisik Rumah , Respon Biologis Dan Kejadian TBC Paru Di Indonesia." *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21109/kesmas.v1i4.297>.
- Manalu, Herper Sahat. 2010. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Dan Upaya Penanggulangannya." *Jurnal Ekologi Kesehatan* 9 (4): 1340–46.
- Muniyandi, M, and Rajeswari Ramachandran. 2015. "Socioeconomic Inequalities of Tuberculosis in India." *Expert Opinion on Pharmacotherapy* 9 (10): :1623-1628. <https://doi.org/10.1517/14656566.9.10.1623>.
- Nakabashi, Luciano. 2018. "Poverty and Economic Development : Evidence for the Brazilian States." *Economia* 19 (3): 445–58. <https://doi.org/10.1016/j.econ.2018.11.002>.
- Nunes, João, and Gabriela Lotta. 2019. "Discretion, Power and The Reproduction of Inequality in Health Policy Implementation: Practices, Discursive Styles and Classifications of Brazil's Community Health Workers." *Social Science & Medicine* 242 (September): 112551. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112551>.
- Oxlade, Olivia, and Megan Murray. 2014. "Tuberculosis and Poverty : Why Are the Poor at Greater Risk in India ? Tuberculosis and Poverty : Why Are the Poor at Greater Risk in India ?" *PLoS ONE* 7 (11): 1–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047533>.
- Padayatchi, Nesri, Amrita Daftary, and Naressa Naidu. 2019. "Tuberculosis: Treatment Failure, or Failure to Treat? Lessons from India and South Africa." *British Medical Journal Global Health* 4 (1): 1–6. <https://doi.org/doi: 10.1136/bmjgh-2018-001097>.
- Ponticiello, Antonio, Miriam C J M Sturkenboom, Andrea Simonetti, Source European, Antonio Ponticiello, Miriam C J M Sturkenboom, Andrea Simonetti, Mario Malerba, and Alessandro Sanduzzi. 2016. "Deprivation , Immigration and Tuberculosis Incidence in Naples , 1996-2000 Ortolani , Mario Malerba and Alessandro Sanduzzi Published by: Springer Stable URL : <Http://Www.Jstor.Org/Stable/25047522> Deprivation , Immigration and Tuberculosis Incidence in N" 20 (8): 729–34. <https://doi.org/10.1007/s10654-005-0615-9>.
- Pradono, Julianty. 2007. "Kesehatan Dalam Pembangunan Berkelanjutan." *Jurnal Ekologi Kesehatan* 6 (2).
- Rasheed, Bello Abdulkadir, Robiah Adnan, Seyed Ehsan Saffari, and Kafi Dano Pati. 2014. "Robust Weighted Least Squares Estimation of Regression Parameter in the Presence of Outliers and Heteroscedastic Errors." *Jurnal Teknologi*. <https://doi.org/10.11113/jt.v7i1.3609>.
- Sejati, Ardhitya, and Liena Sofiana. 2015. "FAKTOR-FAKTOR TERJADINYA TUBERKULOSIS." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 10 (2): 122–28.

- Sihaloho, Estro Dariatno, Insan Lutfiana Alfarizy, and Endah Budiati Sagala. 2019. "Indikator Ekonomi Dan Angka Tuberkulosis Di Kabupaten Kota Di Jawa Barat." *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan* 19 (2): 136–46. <https://doi.org/10.20961/jiep.v19i2.33698>.
- Sihaloho, Estro Dariatno, Fariza Zahra Kamilah, Gina Ridhia Rahma, Salsabila Kusumawardani, Donny Hardiawan, and Adiatma Y M Siregar. n.d. "PENGARUH ANGKA TUBERKULOSIS TERHADAP ANGKA KEMISKINAN DI INDONESIA: STUDI KASUS 407 KABUPATEN KOTA." *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan* 20 (2): 123–32.
- Sihaloho, Estro, and Adiatma Siregar. 2019. "The Analysis of Tuberculosis Funds Efficiency on High Burden Countries." *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 22 (1): 45–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.24914/jeb.v22i1.2112>.
- Siroka, A, I Law, J Macinko, K Floyd, R P Banda, N B Hoa, and B Tsolmon. 2016. "The Effect of Household Poverty on Tuberculosis." *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 20 (12): 1603–9. <https://doi.org/10.5588/ijtld.16.0386>.
- Spence, D. P. S., J. Hotchkiss, C. S. D. Williams, and P. D. O. Davies. 1993. "Tuberculosis And Poverty." *BMJ: British Medical Journal* 307 (6807): 759–61.
- Srivastava, Kanchan, Surya Kant, and Ajay Verma. 2015. "Role of Environmental Factors in Transmission of Tuberculosis" 2 (4).
- Tanrikulu, A C, H Acemoglu, Y Palanci, and C Eren Dagli. 2008. "Tuberculosis in Turkey : High Altitude and Other Socio-Economic Risk Factors," 613–19. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2007.09.005>.
- Usman. 2016. "Analisis Kinerja Tenaga Kesehatan Pada PUSKESMAS LAPADDE Kota Pare Pare." *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 12 (1): 21–28.
- WHO. 2020. "Tuberculosis." WHO. 2020.
- Wilkinson, David. 1997. "Managing Tuberculosis Case-Loads in African Countries." *The Lancet* 349 (9055): 882. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)61791-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)61791-6).