

**PREDIKSI KEJADIAN PENYAKIT TUBERKULOSIS PARU
BERDASARKAN USIA DI KABUPATEN PONOROGO
TAHUN 2016-2020**

NASKAH PUBLIKASI

**Untuk memenuhi syarat memperoleh derajat Magister Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Di susun Oleh :
SRI ANDAYANI
20141050014**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2017

PREDIKSI PREVALENDI KEJADIAN PENYAKIT TUBERKULOSIS PARU DI KABUPATEN PONOROGO TAHUN 2016-2020 BERDASARKAN USIA

Sri Andayani¹, Yoni Astuti²

ABSTRAK

Latar Belakang : Tuberkulosis (TBC) merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Kasus tuberkulosis paru dengan BTA positif di Kabupaten Ponorogo semakin tahun semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat pada data temua kasus tuberkulosis paru BTA positif pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2015 dengan jumlah kasus masing-masing 276, 392, 378, 293 dan 334 kasus. Program pemerintah yang sudah dilaksanakan harus selalu dievaluasi untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan dari program-program itu. Prediksi kejadian Tuberkulosis paru beberapa tahun yang akan datang juga perlu diperkirakan. Sehingga pemerintah dan pelayanan kesehatan bisa mempersiapkan program baru yang lebih baik lagi.

Tujuan : secara umum tujuan penelitian untuk menganalisa prevalensi prediksi kejadian penyakit Tuberkulosis Paru di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016 sampai 2020.

Metode : penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif menggunakan desain *cross sectional* dengan pendekatan analisis *time series* metode *trend*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh data kasus TB Paru BTA Positif yang didalamnya tercantum umur dan jenis kelamin penderita selama tahun 2011-2015 di Kabupaten Ponorogo.

Hasil : Distribusi kasus TB Paru BTA Positif pada periode tahun 2011 – 2015 cenderung meningkat cenderung meningkat dengan jumlah kasus masing-masing 276, 392, 378, 293 dan 334 kasus. Setelah diprediksikan, kasus TB Paru pada tahun 2016 – 2020 akan menurun dengan kasus masing-masing sebesar 299, 348, 366, 352, dan 306.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil analisis *time series* dengan metode *trend* menunjukkan bahwa hasil prediksi penyakit Tuberkulosis paru BTA positif berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin, penyakit penyerta dan status nutrisi di Kabupaten Ponorogo akan mengalami penurunan.

Kata Kunci : Prediksi, Umur, trend TB paru BTA positif

¹Mahasiswa Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Dosen Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu keperawatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Prediction Prevalancy of Pulmonary Tuberculosis Disease in Ponorogo Regency from 2016 to 2020 Base on Age

Sri Andayani¹, Yoni Astuti²

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) is a highly infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Nevertheless, the incidence of BTA smear-positive pulmonary TB cases is reported increasing yearly in Ponorogo Regency according to the data of BTA smear-positive pulmonary TB cases from 2011 to 2015 will decrease with cases of 276, 392, 378, 293 and 334, respectively.. Therefore, the implementation of those government programs needs to be assessed on a regular basis to evaluate its success and at the same time it is of utmost importance to predict the pulmonary tuberculosis cases in the next few years. As a result, government and healthcare networks will be able to prepare better program.

Objective: this study aimed to analyze the predictive incidence of pulmonary TB disease in Ponorogo Regency from 2016 to 2020.

Method: This quantitative descriptive study adopted trend-time-series-cross-section method. The population and sample were garnered from the data of BTA smear-positive TB cases based on the patients' age and gender between 2011 and 2015 in Ponorogo Regency.

Result: the distribution of BTA smear-positive pulmonary TB cases from 2011 to 2015 tended to increase with the number of cases of 276, 392, 378, 293 and 334 respectively. Once predicted, cases of Pulmonary TB from 2016 to 2020 will decrease with cases of 299, 348, 366, 352 and 306, respectively.

Conclusion: the trend-time-series analysis results showed that the incidence of BTA smear-positive pulmonary TB based on the patient's age group, gender, comorbidity and nutritional status would likely to increase in Ponorogo Regency in the coming years.

Keywords: Prediction, Age, BTA pulmonary TB cases.

1. Student of Nursing, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Lecturer of graduate Nursing Study Program, Faculty of Medicine and Health Science, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, bakteri ini merupakan bakteri basil yang sangat kuat sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mengobatinya. Tuberkulosis paru masih terus menjadi masalah kesehatan di dunia terutama di negara berkembang. Obat anti tuberkulosis (OAT) sudah ditemukan dan vaksinasi *Bacillus Calmette Guerin* (BCG) telah dilaksanakan, tetapi tuberkulosis masih belum bisa diberantas (Kemenkes RI, 2012).

Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2014), prevalensi kasus Tuberkulosis paru di Indonesia secara nasional pada tahun 2013 adalah sebesar 285 per 100.000 penduduk sedangkan

angka kematian tuberkulosis paru telah turun menjadi 27 per 100.000 penduduk. Laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2014, angka kejadian tuberkulosis paru pada tahun 2013 diperkirakan terdapat 450.000 orang, 170.000 orang diantaranya meninggal dunia. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2014), merujuk pada hasil survei terakhir tahun 2014 tentang prevalensi penyakit tuberkulosis paru didapatkan angka 165 per 100.000 penduduk. Sedangkan kasus TB paru di Kabupaten Ponorogo Jawa Timur, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan pada tahun 2015 didapatkan 334 penemuan kasus TB paru.

Kasus tuberkulosis paru dengan BTA positif di Kabupaten Ponorogo semakin tahun semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat

pada data temuan kasus tuberkulosis paru BTA positif pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2015. Pada tahun 2011 didapatkan data penderita tuberkulosis sebesar 276 kasus dari 859.302 penduduk, tahun 2012 didapatkan 392 kasus dari 861.806 penduduk, pada tahun 2013 didapatkan 378 kasus dari 863.890 penduduk, pada tahun 2014 ditemukan 293 kasus dari 865.809 penduduk dan ditemukan 334 kasus tuberkulosis paru BTA positif dari 867.393 penduduk.

Di Kabupaten Ponorogo sebagian besar penderita Tuberkulosis paru diderita oleh penderita masih berusia produktif. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Umardani (2010), yang menyatakan bahwa penderita Tuberkulosis paru yang sedang menjalani pengobatan di Poli paru

RSUD Harjono 46,38% masih berusia produktif yakni 15-60 tahun. WHO (2003) menuliskan bahwa hampir 90% penderita TB paru menyerang hampir semua golongan umur khususnya ditemukan pada usia produktif (15-50 tahun). Pada usia tersebut apabila seseorang menderita Tuberkulosis paru, maka dapat mengakibatkan individu tersebut tidak produktif lagi bahkan dapat menjadi beban bagi keluarganya. Usia produktif merupakan usia dimana seseorang berada pada tahap untuk bekerja atau menghasilkan sesuatu baik untuk diri sendiri maupun orang lain.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang prediksi prevalensi kejadian penyakit Tuberkulosis Paru di Kabupaten Ponorogo.

DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional* pendekatan analisis *time series*. Populasi dalam penelitian ini berdasarkan data sekunder rekam medik dan informasi dari seluruh puskesmas yang ada dikabupaten Ponorogo dan Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo mulai bulan Januari 2011 sampai Desember 2015 sebanyak 1673 data rekam medik pasien tuberkulosis paru. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *total sampling*, sehingga jumlah sampelnya sama dengan dengan jumlah populasi yakni seluruh sekunder rekam medik dan informasi dari seluruh puskesmas yang ada dikabupaten Ponorogo sebanyak 1673 data rekam medik pasien

tuberkulosis paru. Dilakukan penelitian pada bulan Oktober 2016.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Prevalensi Kejadian TB Paru Berdasarkan Umur di Kabupaten Ponorogo Tahun 2011-2015

Tabel 1.1 Hasil Prevalensi Kejadian TB Paru Berdasarkan Umur di Kabupaten Ponorogo Tahun 2011-2015

Karakteristik Umur	2011	2012	2013	2014	2015
a. <15 tahun	26	36	40	29	34
b. 15-59 th	128	181	172	123	157
c. ≥60 th	122	175	166	141	143
Jumlah	276	392	378	293	334

Sumber : Data Sekunder 2017

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil bahwa data Prevalensi kejadian penderita TB Paru di Kabupaten Ponorogo berdasarkan umur pada tahun 2011 kasus terbanyak pada usia 15-59 tahun sebanyak 128 kasus (46,4%), pada tahun 2012 kasus terbanyak pada usia 15-59 tahun sebanyak 181 kasus (46,2%), pada tahun 2013

kasus terbanyak pada usia 15-59 tahun sebanyak 172 kasus (45,5%), pada tahun 2014 kasus terbanyak pada usia ≥ 60 tahun sebanyak 141 kasus (48,1%) dan pada tahun 2015 kasus terbanyak pada usi 15-59 tahun sebanyak 157 kasus (57%).

2. Hasil R Square Terhadap Pemilihan Analisis Metode *Trend*

Tabel 1.2 Hasil R Square Terhadap Pemilihan Analisis Metode *Trend* Terhadap Prevalensi Kejadian TB Paru Berdasarkan Umur di Kabupaten Ponorogo Tahun 2011-2015

Karakteristik Umur	Hasil R Square			Pemilihan
	<i>Linier</i>	<i>Quadratic</i>	<i>Exponetia</i>	
a. <15 Tahun	0,084	0,430	0,107	<i>Quadratic</i>
b. 15-59 Tahun	0,000	0,163	0,000	<i>Quadratic</i>
c. ≥ 60 Tahun	0,004	0,558	0,013	<i>Quadratic</i>

Sumber : Data Sekunder 2017

Berdasarkan tabel diatas asil prosentase *R-Square* yang paling besar ada pada model *quadratic* disetiap

variable, sehingga cocok menggunakan model *quadratic*.

3. Hasil Prediksi Prevalensi Kejadian TB Paru

Tabel 1.3 Distribusi hasil Prediksi Prevalensi Kejadian TB Paru Tahun 2016-2020 Berdasarkan Kelompok Umur Tahun 2011-2015 di Kabupaten Ponorogo

Tahun	Hasil Prediksi TB Paru Berdasarkan Umur di Kabupaten Ponorogo tahun 2016-2020		
	Umur <15 Tahun	Umur 15-16 Tahun	Umur ≥ 60 Tahun
2016	27	141	131
2017	34	157	157
2018	36	163	166
2019	36	156	157
2020	31	132	134

Sumber : Data Sekunder 2017

Berdasarkan tabel diatas

menunjukkan hasil analisis *time series* dengan metode *trend*, untuk menghitung prediksi prevalensi kasus TB Paru pada kelompok umur <15 tahun dimana pada tahun 2016 sebesar 27 kasus, tahun 2017 sebesar 33 kasus, tahun 2018 sebesar 36 kasus, tahun 2019 sebesar 35 kasus

dan tahun 2020 sebesar 31 kasus. Pada kelompok umur 15-59 tahun, dimana pada tahun 2016 sebesar 141 kasus, tahun 2017 sebesar 157 kasus, tahun 2018 sebesar 162 kasus, tahun 2019 sebesar 156 kasus dan tahun 2020 sebesar 131 kasus, sedangkan kelompok umur ≥ 60 tahun, dimana pada tahun 2016 sebesar 130 kasus, tahun 2017 sebesar 157 kasus, tahun 2018 sebesar 166 kasus, tahun 2019 sebesar 156 kasus dan tahun 2020 sebesar 134 kasus.

PEMBAHASAN

Identifikasi kejadian TB Paru pada variabel umur berperan dalam kejadian TB paru, dimana prediksi risiko untuk terkena TB paru terletak pada masa usia produktif dan lansia yang dapat dilihat pada tabel diatas yaitu umur 15-59 dan ≥ 60 tahun. Pada umur tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Pada

umur 15-59 tahun termasuk orang yang produktif. Orang yang produktif memiliki resiko 5-6 kali untuk mengalami kejadian TB paru, hal ini karena pada kelompok usia produktif setiap orang akan cenderung beraktivitas tinggi, sehingga kemungkinan terpapar kuman micobacterium tuberculosis lebih besar, selain itu kuman tersebut akan aktif kembali dalam tubuh yang cenderung terjadi pada usia produktif.

Pada umur ≥ 60 tahun tergolong lansia yang mempunyai kekebalan menurun seiring dengan proses menua maka seluruh fungsi organ mengalami penurunan, kemampuan untuk melawan kuman micobacterium tuberculosis lemah sehingga kuman mudah masuk kedalam tubuh lansia. Hasil yang serupa juga dikemukakan oleh Tika (2012) bahwa hasil peramalan

(*forecasting*) menunjukkan kelompok umur produktif lebih banyak mengalami kejadian TB Paru dan jumlah angka morbiditas TB Paru berdasarkan spesifikasi usia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Sarce dan Suniarti (2016), tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di RSUD Makassar, didapatkan hasil bahwa kelompok umur responden yang terbanyak mengalami TB Paru adalah 35-49 tahun, sehingga pada umur tersebut perlu adanya *support system* untuk melakukan segala aktivitas di antaranya nutrisi dan kebersihan diri. Sedangkan menurut Erika, Ani, dan Meidiana (2016) dengan judul “Faktor yang Mempengaruhi Efikasi Diri pada Pasien TB Paru” bahwa umur pasien TB paru terbanyak pada

usia 50-59 tahun sebanyak 9 (47,36%). Pada lanjut usia (lansia) dengan penyakit TBC merupakan populasi yang perlu mendapat perhatian dari pemberi pelayanan kesehatan karena dampak dari TBC dapat menimbulkan permasalahan bagi lansia dan berpotensi menimbulkan beban bagi keluarga dan masyarakat. Jumlah lansia yang banyak mengalami TBC tersebut, perlu mendapatkan perhatian yang besar terutama oleh keluarga. Perawatan lansia harus dilakukan dengan teliti, sabar, dan penuh cinta (Rusnoto, 2016)

Hasil penelitian ini mempunyai prediksi kejadian TB Paru berdasarkan status umur responden dengan prediksi umur <15 tahun terjadi penurunan kejadian TB paru di awal tahun 2017, kemudian meningkat kejadian TB paru di

pertengahan tahun setelahnya, sedangkan di akhir tahun 2020 terjadi penurunan terhadap kejadian TB paru, namun masih dalam jumlah kecil dari pada umur di atasnya. Prediksi umur 15 – 59 tahun dan >60 tahun mempunyai prediksi yang sama akan terjadi peningkatan pada tahun berikutnya. Prediksi tahun 2018 jumlah kasus tertinggi terdapat pada umur <15 tahun dengan jumlah 36 kasus, umur 15-59 sebesar 163 kasus, dan umur ≥ 60 tahun sebanyak 162 kasus. Hal tersebut berdampak pada upaya promosi dan pencegahan terhadap kejadian TB paru perlu ditingkatkan, serta adanya tugas kesehatan keluarga dalam meningkatkan derajat kesehatan anggota keluarga harus di perbaiki, guna memberikan dampak yang positif terhadap penurunan kejadian TB paru.

Usia antara 15-59 tahun merupakan usia produktif, pada usia tersebut seseorang masih aktif untuk bekerja dan melakukan aktivitas baik itu didalam rumah maupun diluar rumah. Fase dimana seseorang masih mampu untuk mencukupi kebutuhan hidupnya. Pada penderita tuberkulosis paru diharapkan tetap mampu melakukan aktivitas dan memenuhi kebutuhan hidupnya sendiri dan memenuhi kebutuhan keluarga apabila penderita Tuberkulosis Paru tersebut sebagai tulang punggung keluarga. Berdasarkan penelitian dari Umardani (2010), lebih dari 50% atau 49 responden positif terkena Tuberkulosis paru pada usia 15-55 tahun dari 65 responden. Hal ini diasumsikan bahwa kelompok usia 15-55 tahun merupakan kelompok usia yang mempunyai morbiditas

yang tinggi sehingga kemungkinan terpapar oleh kuman mikrobakterium tuberkulosis paru lebih besar selain itu reaktifan endogen dapat terjadi pada usia yang sudah lanjut.

KESIMPULAN

Prediksi kasus Tuberkulosis Paru tahun 2016-2020 didapatkan hasil yang tinggi yakni hampir 50% pada usi 15-59 tahun dan hampir 50% pada usia ≥ 60 tahun. Pada usia < 15 tahun didapatkan hasil prediksi yang kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul. A. 2003. *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan Jawa Timur. 2014. *Buku Profil Kesehatan Propinsi Jawa Timur*. (www.dinkesjatimprov.go.id)
- Erika, Ani, dan Meidiana. 2016. *Faktor yang Mempengaruhi Efikasi Diri pada Pasien TB Paru*. *Journal of Nursing and Health (JNH)*, Edisi 2, No 1, Hal 242-282. ISSN ; 2502-1524.
- Harry Iskandar, Heda Melinda D. Nataprawira, Herry Garna, Julistio T.B. Djais. *Tuberculosis prevalence among underfive children in household contact with negative acid fast bacilli adult pulmonary tuberculosis*. Vol. 48, No. 1, January 2008
- Hendy tannady and Fan Andrew. *Commparatyf analisis of linear Regression metodb and Exponential Smooting in error level parameter*. Vol. 02 No. 07/July-sept 2013
- Kemenkes Republik Indonesia. 2012. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta : Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Rusnoto. 2016. *Hubungan Antara Rivayat Penyakit Anggota Keluarga Dan Kondisi Rumah Pada Penderita TB Paru Dengan Terjadinya Penyakit TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngeplak Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus Tahun 2013/2014*. *The 3rd Universty Research Colloquium 2016*. ISSN 2407-9189
- Sarce dan Suarni. 2016. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tb Paru Di Rsud Labuang Baji Makassar*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Volume 9 Nomor 2 Tahun 2016*. ISSN : 2302-172.
- Stranas Tuberkulosis. 2011. *Strategi nasional pengendalian tuberkulosis tahun 2010-2014 : Terobosan*

*menuju sukses universal. Jakarta :
direktoral jenderal pengendalian
penyakit dan penyehatan lingkungan*

Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk
Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Umardani, K. 2010. *Community
knowledge, attitude and behaviour
related to tuberculosis (TB) paru in
sungai tarab subdistriction*.

WHO. 2003. *Global Tuberculosis Control
–Epidemiology, Strategy, Financing*.
Geneva: World Health
Organisation.

World Health Organization. 2014.
*Global Tuberculosis Control
Report 2014*. (online)
(http://apps.who.int/iris/bitstream/publications/globalreport/10065/137094/1/9789241564809_eng.pdf?ua=1)

