

## KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU KAMBUH DI RSUD DR. H. CHASAN BOESOIRIE

Ummuhani Abubakar<sup>1\*</sup>, Dwi Handoko<sup>2</sup>, Nur Upik En Masrika<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia<sup>1</sup>

Departemen Paru, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia<sup>2</sup>

Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia<sup>3</sup>

\*Corresponding Author : ummuhaniaa@gmail.com, 082257225755

### ABSTRAK

Indonesia menempati urutan tertinggi kedua jumlah penderita tuberkulosis terbanyak di dunia. Namun data tersebut belum mencerminkan presentasi kasus baru maupun kambuh. Penelitian terkait tuberkulosis paru kambuh belum pernah dilakukan di Maluku Utara. Mengetahui karakteristik penderita tuberkulosis paru kambuh di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie. Penelitian observasional deskriptif retrospektif ini dilakukan pada poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie dari tahun 2016 – 2021. Dari 19 penderita, 21% termasuk ke dalam kelompok usia 26 – 35 tahun dan 46 – 55 tahun, 63% berjenis kelamin laki – laki, 68,4% menempuh pendidikan terakhir di SMA, 26,3% bekerja sebagai wiraswasta, 57,9% tanpa penyakit penyerta, 57,9% memiliki riwayat merokok, dan 57,9% tidak teratur minum obat. Tuberkulosis paru kambuh paling banyak terjadi pada kelompok umur 26 – 35 tahun dan 46 – 55 tahun, paling banyak terjadi pada penderita dengan jenis kelamin laki – laki, berpendidikan terakhir SMA, bekerja sebagai wiraswasta, sebagian besar tidak mempunyai penyakit penyerta, paling banyak memiliki riwayat merokok dan tidak teratur minum obat.

**Kata kunci** : kambuh, karakteristik, paru, tuberkulosis

### ABSTRACT

*Indonesia ranks second in the highest position of tuberculosis sufferers in the world. But these data does not present the new or relapsed cases. Study related to relapsed pulmonary tuberculosis has never been done in North Maluku. this research is to determine the characteristics of relapse pulmonary tuberculosis patients in Dr. H. Chasan Boesoerie General Hospital. This retrospective descriptive observational study was conducted at the pulmonary polyclinic of Dr. H. Chasan Boesoerie General Hospital from 2016 – 2021. Of the 19 patients, 21% belonged to age group of 26-35 years and 46-55 years, 63% were male, 68.4% had their last education in high school, 26.3% worked as an entrepreneur, 57.9% without comorbidities, 57.9% have a history of smoking, and 57.9% do not taking medication regularly. Pulmonary tuberculosis relapsed mostly in the age group of 26-35 years and 46-55 years, the most occurred in male patients, with the last education is high school, working as entrepreneurs, most of patients without comorbidities, mostly have a history of smoking and do not taking medication regularly.*

**Keywords** : tuberculosis, pulmonary, relapsed, characteristics

### PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan satu dari beberapa penyakit yang tergolong dalam penyakit tertua didunia, yang juga merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian teratas di dunia. TB disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). Berdasarkan data *Global Report Tuberculosis* tahun 2020, melaporkan sebanyak 10 juta orang menderita TB. Orang yang meninggal akibat TB diduga sebanyak 1,2 juta jiwa pada tahun 2019. Indonesia menempati urutan kedua jumlah penderita TB paru kambuh terbanyak di dunia dengan jumlah 562.049 penderita (WHO, 2020).

TB paru kambuh didefinisikan sebagai episode berikutnya dari penyakit TB karena reaktivasi atau munculnya kembali *strain* MTB yang menginfeksi (Parmi, 2020). Adapun

faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru kambuh yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat merokok, alkohol, komorbiditas, riwayat pengobatan yang tidak teratur, dan adanya resistensi obat (Naidoo and Dookie, 2018).

TB paru kambuh terus menjadi masalah yang signifikan dan merupakan indikator penting dari efektivitas pengendalian TB. Provinsi Maluku Utara pada tahun 2016-2020 memiliki total 434 jumlah penderita TB paru kambuh (Dinas Kesehatan Provinsi Maluku, 2021). Kota Ternate pada tahun 2019 dilaporkan memiliki total sebanyak 21 penderita TB paru yang kambuh, dimana proporsi menurut jenis kelamin yang terbagi dengan jumlah laki – laki yaitu 10 penderita dan perempuan yaitu 11 penderita. Dari data yang telah disebutkan sebelumnya, dilihat berdasarkan pembagian umur penderita jumlah kasus TB paru yang kambuh tersebar diantara umur 15 tahun sampai 65 tahun (Dinas Kesehatan Kota Ternate, 2021).

Beberapa penelitian tentang TB paru kambuh sudah dilakukan di Indonesia. Seperti penelitian di Riau tahun 2014 didapatkan 102 penderita TB paru kambuh, dan di Bali tahun 2019 didapatkan 40 penderita. Sementara di Maluku Utara khususnya di Kota Ternate, data tentang TB paru kambuh masih minim.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan menggunakan metode *cross sectional* untuk mengetahui karakteristik penderita tuberkulosis paru kambuh di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Kota Ternate. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien tuberkulosis paru kambuh yang berobat ke poliklinik paru di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Kota Ternate tahun 2016 hingga 2021. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Dengan demikian sampel yang memenuhi kriteria adalah sebanyak 19 sampel. Penelitian ini menggunakan analisis univariat. Data dikumpulkan dan diolah menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

## HASIL

Berdasarkan data yang didapatkan di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate tahun 2016 – 2021 didapatkan penderita yang mengalami TB paru kambuh sebanyak 19 penderita.

**Tabel 1. Distribusi Demografis Penderita TB Paru Kambuh**

Karakteristik Sampel Penelitian	Total	
	Jumlah	Persentase (%)
<b>Kelompok Umur</b>		
12-16 Tahun	1	5.3
17-25 tahun	2	10.5
26–35 tahun	4	21.1
36–45 tahun	3	15.8
46–55 tahun	4	21.1
56-65 tahun	3	15.8
>65 tahun	2	10.5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	12	63,2
Perempuan	7	36,8

<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	0	0
SD	0	0
SMP	4	21.1
SMA	13	68.4
Perguruan Tinggi	2	10.5
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	3	15.8
PNS	3	15.8
Wiraswasta	5	26.3
Buruh	2	10.5
nelayan	0	0
pedagang	0	0
Pelajar/ mahasiswa	2	10.5
IRT	4	21.1
lainnya	0	0

Berdasarkan tabel 1 distribusi penderita TB paru kambuh berdasarkan umur yang berobat di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie tahun 2016 – 2021, didapatkan penderita terbanyak pada umur 26- 35 dan umur 46 – 55 tahun masing – masing sebanyak 4 penderita (21,1%). Sebagian besar berjenis kelamin laki – laki yaitu sebanyak 12 penderita (63,2%). Sebagian besar dari penderita menempuh pendidikan terakhir di SMA sebanyak 13 penderita (68,4%). Selain itu, didapatkan sebagian besar penderita bekerja sebagai wiraswasta yaitu 5 penderita (26,3%).

**Tabel 2. Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Penyakit Penyerta**

<b>Penyakit Penyerta</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak ada	11	57,9
DM	3	15,8
HIV	0	0
Bronkhiektasis	2	10,5
PPOK	1	5,2
Asma Bronkial	1	5,2
Pneumonia	1	5,2
lainnya	0	0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2, distribusi penderita TB paru kambuh berdasarkan penyakit penyerta di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie tahun 2016 – 2021, didapatkan paling banyak 11 penderita (57,9%) tanpa disertai penyakit penyerta. Dan sisanya 8 penderita dengan penyakit penyerta yang terdiri dari 3 penderita (15,8%) dengan DM, bronkhiektasis sebanyak 2 penderita (10,2%), pneumonia sebanyak 1 penderita (5,2%), PPOK sebanyak 1 penderita (5,2%), dan asma bronkial sebanyak 1 penderita (5,2%). Penyakit lainnya seperti gagal jantung dan gagal ginjal tidak didapatkan.

Berdasarkan tabel 3, distribusi penderita TB paru kambuh berdasarkan riwayat merokok di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie tahun 2016 – 2021, didapatkan paling banyak penderita dengan riwayat merokok yaitu sebanyak 11 penderita (57,9%). Sebagian

besar penderita memiliki riwayat minum obat yang tidak teratur yaitu sebanyak 11 penderita (57,9%).

**Tabel 3. Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Riwayat Merokok dan Riwayat Keteraturan Minum Obat**

Karakteristik Sampel Penelitian	Total	
	Jumlah	Persentase (%)
<b>Riwayat Merokok</b>		
Merokok	11	57.9
Tidak merokok	8	42.1
<b>Riwayat Keteraturan Minum Obat</b>		
Teratur	8	42.1
Tidak Teratur	11	57.9

## PEMBAHASAN

### Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Umur

Pada penelitian ini didapatkan penderita TB paru kambuh yang berobat di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie pada tahun 2016 – 2021 tersebar dari umur 15 sampai dengan 70 tahun. Hasil penelitian menggambarkan bahwa umur penderita terbanyak adalah kelompok umur produktif. Hal tersebut berarti bahwa usia produktif lebih beresiko untuk terkena TB paru kambuh.

Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya Syah Fitri, didapatkan bahwa paling banyak penderita TB paru kambuh pada umur 25 – 44 tahun yaitu sebanyak 45 orang. Studi yang dilakukan oleh Jo, menemukan hal yang serupa bahwa rata – rata usia penderita TB paru kambuh terbanyak didominasi umur <60 tahun Hal ini menandakan bahwa, orang dengan umur produktif mempunyai resiko lebih besar untuk terkena TB paru kambuh (Jo *et al.*, 2014). Hal tersebut dikarenakan pada orang dengan umur produktif akan cenderung melakukan aktivitas tinggi, sehingga memiliki resiko yang lebih besar untuk terpapar bakteri MTB yang merupakan bakteri penyebab TB paru (H. and J., 2014).

### Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian, didapatkan penderita TB paru kambuh paling banyak adalah berjenis kelamin laki – laki. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti di Denpasar, didapatkan bahwa laki – laki lebih mendominasi populasi penderita TB paru kambuh (Widyastuti *et al.*, 2019). Hal ini menandakan bahwa, laki – laki memiliki resiko lebih tinggi dan lebih rentan untuk kembali terinfeksi. Hal ini berkaitan dengan respon imun pada laki – laki dengan perempuan yang berbeda. Berdasarkan fisiologis, hormon esterogen yang bermanfaat dalam sistem kekebalan tubuh lebih banyak tersedia pada perempuan, sedangkan pada laki – laki terdapat hormon testosteron yang bersifat immunosupresif atau dapat menekan sistem imun (Potluri *et al.*, 2017). Selain itu, sebagian besar laki – laki cenderung mempunyai pola dan gaya hidup yang kurang sehat, seperti kebiasaan merokok dan mengonsumsi minuman beralkohol. Hal ini dapat meningkatkan resiko kekambuhan TB paru (Adane *et al.*, 2013).

### Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan penderita TB paru kambuh berdasarkan pendidikan di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie bahwa sebagian besar penderita TB paru kambuh adalah penderita dengan umur produktif dengan tingkat pendidikan rendah (Pangaribuan *et al.*, 2020).

Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Widyastuti, pada hasil penelitiannya, ditemukan bahwa sebagian penderita TB paru kambuh adalah berpendidikan SMA (Widyastuti *et al.*, 2019). Tingkat pengetahuan sangat berpengaruh terhadap perilaku hidup seseorang. Pendidikan yang tinggi, maka akan menambah pengetahuan seseorang. Orang dengan pendidikan tinggi akan lebih mempunyai kesadaran tentang penyakitnya yaitu dengan lebih menerapkan pola hidup sehat, namun hal yang bertolak belakang ditemukan dalam penelitian ini. Hal ini menggambarkan bahwa tingkat pendidikan yang tinggi tidak member jaminan bahwa individu tersebut mempunyai kesadaran atas penyakitnya dibandingkan dengan individu yang memiliki pendidikan rendah (Hutari *et al.*, 2015).

### **Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Pekerjaan**

Berdasarkan hasil penelitian, penderita TB paru kambuh di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie berdasarkan pekerjaan, didapatkan paling banyak penderita yang bekerja sebagai wiraswasta. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti bahwa sebanyak 27,5% dari penderita TB paru kambuh bekerja sebagai wiraswasta (Widyastuti *et al.*, 2019).

Semakin rendah tingkat pendapatan individu maka sangat berpengaruh terhadap kualitas hidupnya. Hal ini berkaitan dengan kondisi dan kepadatan hunian dan lingkungan daerah tempat tinggal. Pendapatan yang di bawah rata – rata tidak memungkinkan untuk mendapatkan fasilitas kesehatan yang optimal. Pendapatan yang di atas rata – rata akan lebih mampu untuk menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal, seperti halnya menyediakan lingkungan rumah yang bersih, hunian yang asri, menyediakan air minum yang layak, dan mampu mencukupi pemeliharaan kesehatan yang diperlukan (Nurjana, 2015).

### **Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Penyakit Penyerta**

Berdasarkan hasil penelitian, penderita TB paru kambuh di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie berdasarkan pekerjaan, bahwa didapatkan lebih banyak penderita TB paru kambuh tanpa penyakit penyerta. Hal serupa juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya Syah Fitri, bahwa didapatkan lebih banyak penderita tanpa penyakit penyerta yaitu berjumlah 59 penderita (57,8%) dari 102 penderita. Hal ini dikarenakan terjadinya kekambuhan TB paru tidak hanya disebabkan oleh salah satu faktor, melainkan terdapat banyak faktor yang saling berkaitan (Fitri *et al.*, 2014).

Jenis penyakit penyerta yang terbanyak adalah diabetes mellitus (DM) sebanyak 3 penderita (15,8%). Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya Syah Fitri bahwa DM merupakan jenis penyakit penyerta yang paling banyak didapatkan yang berjumlah 27 penderita (72,9%) (Fitri *et al.*, 2014). Penyakit DM dilaporkan meningkatkan kejadian TB paru kambuh. Hal tersebut dikarenakan indeks glikemi yang mengalami kenaikan pada penderita DM dapat memberikan lingkungan yang yang dapat mendukung berbagai mikroorganisme agar dapat tumbuh dan berkembang, diantaranya adalah MTB. Kemungkinan penyebabnya adalah karena adanya defek pada sel imun dan pertahanan pejamu. Dilaporkan bahwa terjadi penurunan aktivitas bakterisida leukosit pada penderita DM, terutama penderita dengan kontrol gula darah yang buruk. Hal ini diyakini menjadi penyebab kekambuhan TB paru pada penderita dengan DM (Harahap *et al.*, 2021).

### **Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Riwayat Merokok**

Berdasarkan hasil penelitian, penderita TB paru kambuh di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie, didapatkan lebih banyak penderita yang memiliki riwayat merokok dibandingkan dengan tidak memiliki riwayat merokok. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Agustin di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan, bahwa dari 47 responden,

didapatkan sebanyak 34 penderita dengan kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok atau terpapar asap rokok memiliki efek buruk terhadap kondisi paru. Merokok dapat menyebabkan meluasnya kavitas dan pada penderita dengan komorbiditas penyakit paru kronik akan menyediakan lingkungan sekitar paru yang sesuai untuk kelangsungan hidup bakteri (Leung *et al.*, 2015). Selain itu, kebiasaan merokok baik perokok pasif atau aktif dapat mengganggu efektivitas mekanisme pertahanan awal pada sistem respirasi. Asap rokok dapat menstimulasi pembentukan mukus dan menyebabkan pergerakan silia menjadi berkurang. Ketika seluruh sistem mekanisme pertahanan respirasi terganggu, maka akan menyebabkan selaput lender menjadi tertumpuk. Hal tersebut dapat memberikan kesempatan kepada bakteri untuk tumbuh dan berkembang, diantaranya adalah MTB, yang berikutnya akan menginfeksi kembali (Harahap *et al.*, 2021).

### **Distribusi Penderita TB Paru Kambuh Berdasarkan Riwayat Keteraturan Minum Obat**

Berdasarkan hasil penelitian di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie berdasarkan riwayat keteraturan minum obat, didapatkan bahwa penderita TB paru kambuh terbanyak adalah penderita dengan riwayat keteraturan minum obat yang buruk atau tidak teratur minum obat. Hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya Syah Fitri, bahwa didapatkan sebanyak 66,7% penderita TB Paru yang tidak teratur minum obat (Fitri *et al.*, 2014).

Riwayat keteraturan minum obat sangat berpengaruh terhadap kejadian kekambuhan TB paru. Tidak teratur dalam pengobatan dapat merupakan penyebab utama kegagalan pengobatan dan kekambuhan. Penderita yang tidak teratur dalam menjalani pengobatan, kemungkinan sembuh akan menjadi lebih lama. Selain itu dapat meningkatkan resiko kekambuhan dan dapat menyebabkan kuman MTB menjadi resisten (Harahap *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan di India dan Afrika Selatan, melaporkan bahwa kemungkinan terjadinya kekambuhan TB paru berkaitan dengan daya tahan tubuh yang menurun atau infeksi dengan *strain* yang sama karena penderita sudah mengalami resistensi OAT (Karminiasih *et al.*, 2016).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penderita TB paru kambuh di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada tahun 2016 – 2021 didapatkan penderita terbanyak dari umur 26 – 35 tahun dan 46 -55 tahun, paling banyak berjenis kelamin laki – laki, berpendidikan terakhir SMA, berkerja sebagai wiraswasta, paling banyak tidak memiliki penyakit penyerta, memiliki riwayat merokok dan tidak minum obat dengan teratur.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Adane, A. A. *et al.* (2013) 'Non-adherence to anti-tuberculosis treatment and determinant factors among patients with tuberculosis in northwest Ethiopia', *PLoS ONE*, 8(11). doi: 10.1371/journal.pone.0078791.

- Fitri, W. S., Munir, S. M. and Suyanto (2014) 'Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru relaps yang Berobat di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2012-2013', *JOM FK*, 1(2).
- H., L. and J., K. (2014) 'A Study on the Relapse Rate of Tuberculosis and Related Factors in Korea Using Nationwide Tuberculosis Notification Data', *Osong Public Health and Research Perspectives*.
- Harahap, A. H. *et al.* (2021) 'Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Kasus Kambuh di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan', 5(4), pp. 23–27.
- Hutari, S., Wongkar, M. and ALangi, Y. (2015) 'Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pengetahuan dan Status Gizi Dengan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting', pp. 1–7.
- Jo, K. W. *et al.* (2014) 'Risk factors for 1-year relapse of pulmonary tuberculosis treated with a 6-month daily regimen', *Respiratory Medicine*, 108(4). doi: 10.1016/j.rmed.2014.01.010.
- Karminiasih, N. L. P. *et al.* (2016) 'Faktor Risiko Kekambuhan Pasien TB Paru di Kota Denpasar: Studi Kasus Kontrol', *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(1), p. 17. doi: 10.15562/phpma.v4i1.51.
- Leung, C. C. *et al.* (2015) 'Smoking adversely affects treatment response, outcome and relapse in tuberculosis', *European Respiratory Journal*, 45(3). doi: 10.1183/09031936.00114214.
- Naidoo, K. and Dookie, N. (2018) 'Insights into Recurrent Tuberculosis: Relapse Versus Reinfection and Related Risk Factors', *Tuberculosis*, 1, pp. 3–36. doi: 10.5772/intechopen.73601.
- Nurjana, M. A. (2015) 'Faktor Risiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49 Tahun) di Indonesia', *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 25(3), pp. 163–170.
- Pangaribuan, L. *et al.* (2020) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis pada Umur 15 Tahun ke Atas di Indonesia', *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(1), pp. 10–17. doi: 10.22435/hsr.v23i1.2594.
- Parmi, P. (2020) 'Case Report : Pulmonary Tuberculosis Relapse', pp. 30–33.
- Potluri, T. *et al.* (2017) 'Sex reporting in preclinical microbiological and immunological research', *mBio*. doi: 10.1128/mBio.01868-17.
- Prevalensi TB Paru Kambuh Kota Ternate tahun 2019 - 2020. Dinas Kesehatan Kota Ternate . 2021
- WHO (2020) *WHO | Global tuberculosis report 2019*, World Health Organization. doi: .1037//0033-2909.I26.1.78.
- Widyastuti, N. N. A., Bagiada, I. M. and Andrika, P. (2019) 'Karakteristik penderita tuberkulosis paru relapse yang berobat di poli paru RSUP Sanglah Denpasar Bali periode Mei 2017 hingga September 2018', *Intisari Sains Medis*, 10(2), pp. 328–333. doi: 10.15562/ism.v10i2.386.