

**PREVALENSI PENDERITA PENYAKIT TUBERKULOSIS DI  
PUSKESMAS PANYABUNGAN JAE DI KABUPATEN  
MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**MUHAMMAD AMIN SIREGAR**

**088700059**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2015**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/10/22

Access From (repository.uma.ac.id)11/10/22

**PREVALENSI PENDERITA PENYAKIT TUBERKULOSIS DI  
PUSKESMAS PANYABUNGAN JAE DI KABUPATEN  
MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Biologi  
Universitas Medan Area

**OLEH :**

**MUHAMMAD AMIN SIREGAR**

**088700059**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2015**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

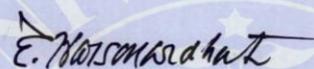
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/10/22

Access From (repository.uma.ac.id)11/10/22

Judul Skripsi : Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis di Puskesmas  
Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal  
Nama : Muhammad Amin Siregar  
NPM : 088700059  
Prodi : Biologi  
Fakultas : Biologi

Disetujui Oleh  
Komisi Pembimbing

  
Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc  
Pembimbing I

  
Abdul Karim, S.Si msi  
Pembimbing II

  
Dra. Saritri, M.Sc  
Dekan  
FAKULTAS

Tanggal Lulus : 13 Juli 2015

**HALAMAN PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



Medan, September 2015



Muhammad Amin Siregar  
088700059

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Amin Siregar  
NPM : 088700059  
Program Studi : Biologi  
Fakultas : Biologi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (**Non-exclusive Royalty-Free Right**) atas karya ilmiah saya yang berjudul : "Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis Di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal ". Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Medan  
Pada Tanggal : September 2015  
Yang menyatakan



Muhammad Amin Siregar

## ABSTRAK

Tuberculosis paru (TB paru) salah satu masalah utama kesehatan masyarakat, penyakit TB merupakan penyakit yang menyebabkan kematian nomor tiga setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernafasan pada semua kelompok usia. Pola hidup sebagian masyarakat di Kabupaten Mandailing Natal masih kurang sehat, misalnya menempatkan kandang ternak berdekatan dengan rumah dan model rumah serba tertutup sehingga sirkulasi udara buruk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal dari tahun 2010-2013 berdasarkan umur dan jenis kelamin. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan dengan metode purposive (sengaja). Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan melihat persentase data yang disajikan dalam tabel distribusi. Analisa data ditampilkan dalam bentuk frekuensi berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin pasien. Pengambilan data sekunder yang diperoleh dari instansi atau dinas yang memiliki hubungan dengan pelaksanaan penelitian ini yaitu Puskesmas Panyabungan Jae. Data yang digunakan adalah data pasien penyakit TB dari tahun 2010 - 2013. Hasil penelitian didapatkan bahwa prevalensi penderita TB paru pada tahun 2010 sebesar 75 per 77.449 penduduk yaitu 0.097 %, 2011 sebesar 82 per 78.174 penduduk yaitu 0.104 %, 2012 sebesar 63 per 78.584 penduduk yaitu 0.080 %, dan 2013 sebesar 26 per 79.047 penduduk yaitu 0.032 %. Prevalensi kejadian TB Paru lebih banyak pada kelompok umur produktif yaitu 16-55 tahun (78,5 %) dibandingkan kelompok umur kelompok umur tidak produktif yaitu < 15 Tahun dan > 55 tahun (21,5 %). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien yang paling banyak adalah laki-laki sebanyak 165 orang ( 67,1 %) sedangkan perempuan sebanyak 81 orang (32,9 %).

**Kata Kunci: Jenis Kelamin, Prevalensi, Tuberculosis.**

## ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (pulmonary TB) is one of the main public health problems, TB disease is the third leading cause of death after cardiovascular disease and respiratory disease in all age groups. The lifestyle of some people in Mandailing Natal Regency is still not healthy, for example placing a cage that is too close to the house and a closed house model so that air circulation is poor. This study aims to determine the prevalence of Tuberculosis in Panyabungan Jae Public Health Center, Mandailing Natal Regency from 2010-2013 based on age and gender. Determination of the location of this research is done by purposive method (deliberately). The research was conducted descriptively by looking at the proportion of data presented in the distribution table. Analysis of the data displayed in the form of frequency based on age group and gender based on gender. Secondary data retrieval obtained from the agency or service that has a relationship with the implementation of this research is Panyabungan Jae Health Center. The data used are TB patient data from 2010 - 2013. The results showed that the prevalence of pulmonary TB patients in 2010 was 75 per 77,449 population, namely 0.097 %, 2011 was 82 per 78,174 population, namely 0.104 %, 2012 was 63 per 78,584 population. that is 0.080 %, and 2013 by 26 per 79,047 population that is 0.032%. The prevalence of pulmonary TB is more in the productive age group, namely 16-55 years (78.5%) than the unproductive age group, namely < 15 years and > 55 years (21.5%). Meanwhile, based on gender, it showed that the most patients were male as many as 165 people (67.1%) while female as many as 81 people (32.9%).

**Keywords: Gender, Prevalence, Tuberculosis.**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penullis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae di Kabupaten Mandailing Natal” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Biologi Universitas Medan Area.

Adapaun penelitian merupakan salah satu syarat yang harus dilaksanakan agar memperoleh data dalam penyusunan skripsi pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc selaku ketua komisi pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Abdul Karim, S,Si, M.Si selaku anggota komisi pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Seluruh Dosen dan Staf pengajar di Fakutas Biologi Universitas Medan Area yang telah memberi ilmu pengetahuan kepada penulis.
4. Seluruh Responden di Puskesmas Panyabungan Jae yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penulis selama pengambilan data sehingga skripsi ini selesai.
5. Almarhum Ayahanda H. Maralohot Siregar dan Almarhumah Ibunda Hj. Nursiti Pulungan serta saudara tersayang, rasa terimakasih dan penghargaan

yang tulus yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik moril dan materil.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan perlu untuk menyempurnakannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Medan, September 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Pengertian Prevalensi.....	3
2.2 <i>Mycrobacterium Tubercolosa</i> .....	5
2.3 Jenis-jenis TB.....	5
2.4 Gejala-gejala TB .....	6
2.5 Pemeriksaan laboratorium penderita TB .....	6
2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tuberkulosis .....	9
2.7 Penularan penyakit TB .....	10
2.8 Pengobatan .....	12
2.9 Pencegahan .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3 Metode Penelitian .....	14
3.4 Prosedur Pengambilan Data.....	14
3.5 Defenisi Operasional .....	14
3.6 Analisis Data .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>21</b>
5.1 Kesimpulan .....	21
5.2 Saran .....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
1.	Distribusi Frekuensi dan Persentase Pasien TBC Di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2011 – 2013 Berdasarkan Umur .....	16
2.	Prevalensi Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae Tahun 2010-2013 .....	17
3.	Distribusi Frekuensi dan Persentase Pasien TBC Di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2010 – 2013 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	19



## DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Prevalensi Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae Tahun 2010-2013 .....	20



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Tuberculosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, kuman ini sering dijumpai pada paru-paru dan bisa juga dijumpai pada organ tubuh lain. Penularan kuman ini terutama melalui udara dan juga melalui makanan yang terkontaminasi dengan bakteri *tuberculosis* (Pragoyo, 2005).

Tuberculosis paru (TB paru) salah satu masalah utama kesehatan masyarakat, pada tahun 1955 dari hasil pendataan dari Dinas Kesehatan menunjukkan bahwa penyakit TB merupakan penyakit yang menyebabkan kematian nomor tiga setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernafasan pada semua kelompok usia (Depkes, 2002).

WHO memperkirakan bakteri ini membunuh sekitar 2 juta jiwa setiap tahun. Antara tahun 2002 - 2020 diperkirakan sekitar 1 miliar manusia akan terinfeksi. Dengan kata lain pertambahan jumlah infeksi lebih dari 56 juta tiap tahunnya. Biasanya 5 - 10 persen diantara infeksi berkembang menjadi penyakit, dan 40 persen di antara yang berkembang menjadi penyakit yang berakhir dengan kematian.

Pola hidup sebagian masyarakat di Kabupaten Mandailing Natal masih kurang sehat, misalnya menempatkan kandang ternak berdekatan dengan rumah dan model rumah serba tertutup sehingga sirkulasi udara buruk. Konstruksi rumah dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan di daerah ini merupakan faktor resiko sumber penularan berbagai jenis penyakit, misalnya

penyakit infeksi pernafasan saluran akut dan tuberkulosis erat kaitannya dengan kondisi sanitasi perumahan, penyediaan air bersih dan lingkungan yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi faktor terhadap penyakit diare dan cacangan.

Dari uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pendataan penderita TB yang datang berobat ke Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal dari tahun 2010-2013 untuk mengetahui bagaimana prevalensi pasien TB di Puskesmas tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal yang dikaitkan umur dan jenis kelamin dari tahun 2010- 2013.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal dari tahun 2010-2013 berdasarkan umur dan jenis kelamin.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Dengan diketahuinya Prevalensi Penderita Penyakit Tuberkulosis di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal maka diharapkan akan lebih baik lagi penanganan dan pengobatan TB sehingga dapat menurunkan angka kesakitan/angka kematian sehingga penyakit TB tidak lagi menjadi masalah kesehatan masyarakat.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Prevalensi

Prevalensi adalah jumlah keseluruhan orang yang sakit yang menggambarkan kondisi tertentu, atau pada periode waktu tertentu tanpa melihat kapan penyakit itu mulai dibagi dengan jumlah penduduk yang mempunyai resiko tertimpa penyakit pada titik waktu tertentu atau periode waktu tertentu. Prevalensi adalah bagian dari studi epidemiologi yang membawa pengertian jumlah orang dalam populasi yang mengalami penyakit, gangguan atau kondisi tertentu pada suatu tempo/waktu dihubungkan dengan besar populasi dari mana kasus itu berasal. Prevalensi sepadan dengan insidensi dan tanpa insidensi penyakit maka tidak akan ada prevalensi penyakit. Insidensi merupakan jumlah kasus baru suatu penyakit yang muncul dalam suatu periode tertentu. Insidensi memberitahukan tentang kejadian kasus baru. Prevalensi memberitahukan tentang derajat penyakit yang berlangsung dalam populasi pada satu titik waktu.

### 2.2. *Mycobacterium tuberculosis*

*Mycobacterium tuberculosis* termasuk dalam genus *Mycobacterium* dan termasuk *family* *Mycobacteriaceae*. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan bakteri yang menyebabkan tuberculosi. Secara mikroskopik bakteri ini berbentuk batang ramping, lurus atau agak membengkok dan ujung membulat, panjang 1-4 mikron dan lebarnya 0,2-2 mikron, tidak bergerak, tidak berspora dan tidak berselubung (Pragoyo, 2005). Bakteri ini bersifat tahan asam sehingga dikenal juga sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). Bakteri ini pertama kali ditemukan oleh Robert Koch pada 24 Maret 1882, sehingga untuk mengenang

jasanya bakteri tersebut diberi nama basil Koch sehingga penyakit TBC pada paru-paru kadang disebut sebagai Koch Pulmonum (KP). Penularan kuman ini melalui jalan pernafasan dan makan yang telah terkontaminasi dengan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Pragoyo, 2005).

Sifat bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah aerob obligat. Sifat ini menunjukkan bakteri lebih menyukai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya, dalam hal ini tekanan oksigen pada bagian apikal paru-paru lebih tinggi dari pada bagian yang lain, sehingga bagian apikal inilah yang merupakan tempat predileksi penyakit tuberkulosis (Slamet, 2001). Suhu pertumbuhan optimum dari bakteri ini adalah 37 °C. Pada perbenihan padat, pertumbuhan tampak setelah 2-3 minggu dengan ciri koloni, kering, kuning gading (white buff), seperti bunga kol (Geo,1999).

Daya tahan bakteri tuberkulosis lebih besar dibandingkan dengan bakteri lainnya karena sifat hidrofobik permukaan sel. Basil TB bertahan hidup selama beberapa minggu pada sputum dalam suasana lembab (selama dinding sel belum rusak), dan mempunyai resistensi tinggi terhadap antiseptik. Oleh karenanya untuk membasmi harus menggunakan antiseptik yang khusus yaitu cresol 5% PH 9 dengan perbandingan 1 : 1. Untuk mematikan bakteri sputum direndam selama 4 jam dalam larutan tersebut. Cara lain adalah pemanasan pasteurisasi, dengan menggunakan autoclave 121 °C selama 15 menit (Staf pengajar FKUI, 1984).

*Mycobacterium tuberculosis* tumbuh intrasel pada monosit, sel RES dengan sel raksasa. Bakteri pertama kali difagosit oleh neutrofil, kemudian oleh makrofag. Kebanyakan partikel ini akan mati atau dibersihkan oleh makrofag,

kemudian keluar dari cabang trakeo-bronkial bersama gerakan silia dengan sekretnya. Bakteri yang menetapkan di jaringan paru-paru akan tumbuh dan berkembang biak dalam sitoplasma makrofag. Dari paru-paru bakteri masuk ke organ tubuh lainnya. Bakteri yang bersarang di jaringan paru-paru akan membentuk sarang tuberkulosis pneumoni kecil dan disebut sarang primer atau efek primer atau sarang (fokus) ghon. Penularan tuberkulosis paru terjadi karena bakteri dibatukkan atau dibersinkan keluar menjadi droplet dalam udara (Slamet, 2001).

### 2.3. Jenis-jenis TB

Tuberkulosis Paru, ada dua yaitu tuberkulosis paru positif BTA dan tuberkulosis negatif BTA (TB paru pada manusia). Saat *Mycobacterium tuberculosis* berhasil menginfeksi paru-paru, maka akan tumbuh koloni bakteri yang berbentuk bulat. TB paru positif adalah diagnosa dan gejala positif, pemeriksaan dengan cara sewaktu pagi dengan hasil 2x positif, dengan biakan dan radiologi positif. TB paru negatif adalah diagnosa positif sedangkan gejala negatif, pemeriksaan dengan cara sewaktu pagi dengan hasil negatif, biakan dan radiologi negatif.

### 2.4. Gejala-gejala TB

Adapun gejala-gejala yang sering dijumpai pada penderita TB pada umumnya adalah demam tinggi mencapai 40-41°C keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh dan berat ringannya infeksi bakteri tuberkulosis yang masuk. Batuk lebih dari 3 minggu, penyakit berkembang dalam jaringan paru setelah berminggu-minggu atau berbulan-bulan. Peradangan bermula dari batuk kering (non-produktif) kemudian menjadi produktif (menghasilkan dahak) dan

dapat menyebabkan pembuluh darah pecah sehingga batuk bercampur darah. Rasa nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis. Radang yang menahun juga mengakibatkan *malaise*, sering ditemukan berupa tidak nafsu makan, badan semakin kurus, berat badan menurun, sakit kepala, meriang nyeri otot, keringat malam, gejala *malaise* ini semakin lama semakin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.

## **2.5. Pemeriksaan laboratorium penderita TB**

Pemeriksaan laboratorium terhadap penderita TB meliputi beberapa hal diantaranya adalah pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* secara mikroskopis terhadap sputum, pengkulturan bakteri, pemeriksaan darah, test tuberkulin dan diperkuat dengan pemeriksaan rontgen

### **2.5.1. Pemeriksaan sputum (dahak) secara mikroskopis**

Untuk pemeriksaan BTA secara mikroskopis, sample dapat berupa dahak segar. Pemeriksaan dahak segar (sputum) merupakan pemeriksaan yang mudah, cepat dan murah. Untuk mendapatkan hasil yang baik, maka harus dibuat sediaan yang baik dan diwarnai dengan Ziehl-Neelsen. Pewarnaan bakteri ini dilakukan untuk mempelajari morfologi, struktur dan sifat-sifat bakteri. (Kosasih, 2008). Hal tersebut dilakukan dengan cara digenangi permukaan sediaan dengan larutan karbol fuchsin 0,3%, dan dipanaskan sampai menguap (tidak boleh mendidih) dibiarkan selama 5 menit, kemudian dibilas dengan air mengalir. Selanjutnya dilakukan dekolorisasi sampai warna fuhsin tidak ada lagi yang luntur dengan menggunakan asam alkohol 3% dan dibilas dengan air mengalir, dilanjutkan dengan digenangi methilen biru 0,3% selam 15 detik, dan dibilas lagi dengan air mengalir sampai warna methilen biru tidak luntur lagi, selanjutnya dikeringkan

pada temperatur kamar. Selanjutnya diperiksa dengan menggunakan mikroskop lensa pembesaran 100x. Pada pewarnaan tahan asam akan terlihat bakteri bewarna merah dan latar belakang warna biru (Staf pengajar, FKUI,1984).

### **2.5.2. Pembiakan bakteri *Mycobacterium tuberculosis***

Pembiakan adalah cara yang paling efektif untuk mendiagnosa tuberkulosis terutama untuk dahak yang sedikit kumannya dan sulit ditemukan dengan cara mikroskopik. Pembiakan juga penting untuk perlakuan tes kepekaan kuman terhadap obat-obatan. Dahak mula-mula diberi NaOH 4% dan 0,004% merah fenol (indikator). Setelah dihomogenkan dengan tangan sebentar, lalu dihomogenkan dengan mesin pengguncang (stirer) selama 10 menit, kemudian diinokulasi ke dalam media *Lowenstein-Jensen*. Jika hasil kultur positif, maka dapat diperkirakan jenis bakteri tahan asam dengan melihat jangka waktu (bila tumbuh dalam 2-3 minggu) dapat juga dengan melihat ada atau tidaknya pigmen. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* tumbuh selama 2-3 minggu dengan koloni yang tumbuh dipermukaan media bewarna kuning susu atau cream denang permukaan seperti bunga kol (Staf pengajar, FKUI,1984).

### **2.5.3. Perhitungan jenis leukosit penderita TBC**

Perhitungan jenis leukosit dilakukan dengan menghitung 100 leukosit. Hitung jenis leukosit pada daerah yang dijumpai leukosit yang merata dan eritrosit-eritrosit cukup berdekatan tanpa bertumpuk. Perhitungan dimulai dari sisi kiri sediaan kemudian sisi kanan sediaan dan seterusnya sampai dihitung dalam 100 leukosit (Gandasoebrata, 2001).

### **2.5.4. Pemeriksaan darah penderita TBC**

Berbeda dengan pemeriksaan bakteriologik, uji laboratorium klinis peranannya relatif sedikit untuk mendiagnosa tuberkulosis. Pada saat baru terkena TBC didapatkan jumlah leukosit yang sedikit melampaui batas normal, dan pada hitung jenis leukosit terdapat jumlah monosit diatas 2 - 8 % ini disebut monositosis dan LED mulai meningkat. Namun bila penyakit mulai sembuh jumlah leukosit kembali normal dan jumlah monosit masih tinggi, dan LED normal. Pada pemeriksaan hemoglobin darah didapatkan juga anemia ringan, untuk wanita Hb berkisar 9 - 11 g %, pria 11 - 13 g % dengan gambaran pada sediaan hapusan darah terlihat eritrosit-eritrosit yang pucat, kadar Na darah yang menurun dan gamma yang meningkat (Kurt,1998).

#### **2.5.5. Tes Tuberkulin**

Pemeriksaan ini masih banyak dipakai untuk membantu menegakkan diagnosa tuberkulosis terutama pada anak-anak (balita). Biasanya dipakai cara *Mantoux*, yakni dengan menyuntikkan 0,1 cc tuberkulin P.P.D (*purified protein derivate*) secara intrakutan berkekuatan 5 T.U (tuberkulin unit) (Slamet,2001).

#### **2.5.6. Foto Rontgen Dada**

Gambaran rontgen TBC paru pada anak tidak khas, kemungkinan bisa overdiagnosis atau underdiagnosis. Gambaran dari foto rontgen mencurigai TB adalah miller, atelektasis/kolaps konsolidasi, infiltrasi dengan pembesaran kelenjar hilus atau trakea, konsolidasi (lobus), reaksi pleura atau efusi pleura, bronkiektasis, kavitas dan destroyed lung (Slamet, 2001).

### **2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tuberkulosis**

Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian tuberkulosis diantaranya :

### 2.6.1 Umur

Tuberkulosis dapat menyerang pada semua golongan umur. Bayi dan anak-anak memiliki daya tahan tubuh yang masih lemah sampai berusia dua tahun, anak yang terinfeksi tuberkulosis dapat mengakibatkan keadaan yang fatal seperti tuberkulosis milier dan meningitis tuberkulosis menyebar secara hematogen. Tetapi jika status gizi anak baik, akan mampu mencegah penyebaran penyakit. Sebagian besar masuknya basil tuberkulosis pada anak tidak menimbulkan penyakit, tetapi tetap tinggal dalam paru anak sampai anak menjadi dewasa (Raka, 2003).

Prevalensi tuberkulosis paru meningkat seiring peningkatan usia. Beberapa penelitian menunjukkan kecenderungan pada kelompok umur produktif. Hal ini disebabkan karena pada orang usia produktif mempunyai mobilitas yang tinggi sehingga kemungkinan untuk terpapar bakteri tuberkulosis lebih besar, selain itu reaktifitas kuman (aktif kembali kuman yang telah ada dalam tubuh) cenderung terjadi pada usia produktif. Tuberkulosis pada usia lanjut sering timbul pada penderita penyakit kronik sistemik karena daya tahan tubuh menurun sehingga mudah terkena tuberkulosis paru (Ratnawati *dalam* Hani, 2010).

### 2.6.2 Jenis Kelamin

Penyakit TB Paru menyerang laki-laki dan perempuan. Data WHO tahun 2002 menunjukkan bahwa di dunia membunuh satu juta wanita setiap tahun. Sementara itu, kematian akibat kehamilan dan persalinan setahunnya setengah

juta orang. Jadi TB membunuh sedikitnya dua kali lebih banyak perempuan dari pada kematian akibat kehamilan/persalinan (Depkes RI, 2006).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa laki-laki sering terkena tuberkulosis paru dibanding perempuan (Crofton, 2002). Tuberkulosis membunuh hampir-hampir 2 juta laki-laki setiap tahunnya. Hal ini terjadi karena laki-laki memiliki mobilitas yang lebih tinggi dibanding perempuan sehingga kemungkinan terpapar lebih besar pada laki-laki. Selain itu, kebiasaan merokok dan mengonsumsi alkohol pada laki-laki dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena tuberkulosis paru (Crofton, 2002).

## 2.7 Penularan penyakit TB

Penyakit TB biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan bakteri mikrobakterium tuberkulosa yang dilepaskan pada saat penderita TB batuk, dan pada anak-anak sumber infeksi umumnya berasal dari penderita TB dewasa. Bakteri ini bila sering masuk dan terkumpul di dalam paru-paru akan berkembang biak menjadi banyak (terutama dengan orang dengan daya tahan tubuh yang rendah), dan dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening. Oleh sebab itulah infeksi TB dapat menginfeksi hampir seluruh organ tubuh seperti : paru-paru, otak, ginjal, saluran pencernaan, tulang, kelenjar getah bening, dan lain-lain, meskipun demikian organ tubuh yang paling sering terkena yaitu paru-paru (Sumantri, 2008).

Saat *Mycobacterium tuberculosis* berhasil menginfeksi paru-paru, maka dengan segera akan tumbuh koloni bakteri yang berbentuk *globular* (bulat). Biasanya melalui serangkaian reaksi *immunologis* bakteri TB akan berusaha dihambat melalui pembentukan dinding di sekeliling bakteri itu oleh sel paru-

paru. Mekanisme pembentukan dinding itu membuat jaringan di sekitarnya menjadi jaringan parut dan bakteri TB akan menjadi *dormant* (istirahat). Bentuk-bentuk *dormant* inilah yang sebenarnya terlihat sebagai tuberkel pada pemeriksaan foto rontgen (Depkes, 2006).

Pada sebagian besar orang dengan sistem imun yang baik, bentuk ini akan tetap *dormant* sepanjang hidupnya. Sedangkan pada orang-orang dengan sistem kekebalan tubuh yang kurang, bakteri ini akan mengalami perkembangbiakan sehingga tuberkel bertambah banyak. Tuberkel yang banyak ini membentuk sebuah ruang di dalam paru-paru. Ruang ini lah yang nantinya menjadi sumber produksi *sputumi* (dahak). Seseorang yang telah memproduksi *sputum* dapat diperkirakan sedang mengalami pertumbuhan tuberkel berlebih dan positif terinfeksi TB.

Meningkatnya penularan infeksi yang telah dilaporkan saat ini, banyak dihubungkan dengan beberapa keadaan, antara lain memburuknya kondisi sosial ekonomi, belum optimalnya fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat, meningkatnya jumlah penduduk yang tidak mempunyai tempat tinggal dan adanya epidemi dari infeksi HIV. Disamping itu daya tahan tubuh yang lemah/menurun, virulensi dan jumlah kuman merupakan faktor yang memegang peranan penting dalam terjadinya infeksi TB (Danasantoso, 1999).

## 2.8. Pengobatan

Pengobatan terhadap tuberkulosis memerlukan waktu yang lama, karena tuberkulosis disebabkan oleh bakteri maka obat yang tepat seharusnya obat yang dapat membunuh bakteri tersebut. Selama pengobatan perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut : perbaiki keadaan fisik penderita dengan memberikan istirahat

disertai pemberian makanan yang bergizi, pemberian pengobatan dengan obat-obat anti tuberkulosis dibagi menjadi dua divisi, yaitu sebagai berikut : obat lini pertama Isoniazide (INH), Streptomisin, etambutol, rifampin dan obat lini kedua Pitazinamid, sikloserin, p-amina asam salisilat (PAS), Entionamid. Pengobatan terhadap tuberkulosis biasanya menggunakan kombinasi antara dua atau lebih obat-obat anti tuberkulosis, yang bertujuan untuk menghindari kegagalan pengobatan karena adanya jalur muatan yang resisten terhadap obat-obat anti tuberkulosis. INH adalah obat anti tuberkulosis yang dipakai secara luas, sebab INH selain harganya murah juga obat ini menembus saraf dan otak. Oleh sebab itu, INH digunakan sebagai pengobatan terhadap meningitis tuberkulosis, selain streptomisin dan rifampin (Laban, 2008).

Saat ini telah dapat dilakukan pengobatan TBC secara efektif dan dalam waktu yang relatif singkat. Program pengobatan tersebut dikenal dengan nama Direct Observed Treatment Shortcourse (DOTS). Obat yang digunakan adalah kombinasi dari rifampicin, isoniazid, pyrazinamid, ethambutol, dan streptomisin. Pengobatan dilakukan dalam waktu 6-8 bulan secara intensif dengan diawasi seorang Pengawas menelan obat (PMO) untuk meningkatkan ketaatan penderita dalam minum obat (Laban, 2008).

## 2.6. Pencegahan

Secara teori penyakit tuberkulosis dapat dicegah, bahkan dapat diberantas. Tindakan pencegahan pada umumnya dengan cara pengobatan anti tuberkulosis (antibiotik), INH profilaksis atau dengan vaksinasi BCG (*Bacillus Calmetta Guerin*) harus diberikan pada orang-orang yang menunjukkan tes tuberkulin negatif, terutama diberikan pada anak-anak. Kekebalan (imunitas) yang diberikan

oleh vaksin BCG ini memberikan reaksi terhadap bakteri tuberkulosis (Cropton,2002).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Panyabungan Jae, Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan direncanakan bulan-bulan November 2014.

#### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan dan Alat dalam penelitian adalah pasien yang menderita penyakit TB di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal.

#### **3.3. Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan cara pengambilan data dengan tujuan untuk mendeskripsikan prevalensi pasien TB di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal dari tahun 2010 sampai dengan 2013. Data di kumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin.

#### **3.4. Prosedur Pengambilan data**

Pengambilan data bersumber dari data sekunder yang diperoleh dari instansi atau dinas yang memiliki hubungan dengan pelaksanaan penelitian ini yaitu Puskesmas Panyabungan Jae. Data yang digunakan adalah data pasien penyakit TB dari tahun 2010 - 2013.

#### **3.5. Definisi Operasional**

1. Umur adalah usia penderita TB Paru terhitung sejak lahir sampai datang berobat ke Puskesmas Panyabungan Jae dan tercatat pada kartu status, dikategorikan sebagai :

- a) Tidak produktif (0-15 tahun dan > 55 tahun)
  - b) Produktif (16-55 tahun)
2. Jenis Kelamin adalah jenis kelamin penderita tuberculosi paru yang berobat dan tercatat di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal, dikategorikan sebagai berikut :
- a) Laki-laki
  - b) Perempuan

### 3.6. Analisa Data

Setelah data terkumpul maka akan dilakukan pengolahan data dan analisa data secara deskriptif dengan melihat persentase data yang disajikan dalam tabel distribusi. Pada penelitian ini analisa data akan ditampilkan dalam bentuk frekuensi berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin pasien. Kemudian dilakukan pembahasan terhadap hasil penelitian dengan menggunakan teori dan kepustakaan yang ada.

Selanjutnya data dikelompokkan dan dihitung frekuensinya pada tahun 2011-2013 berdasarkan umur dan jenis kelamin untuk melihat prevalensi pasien TB di Puskesmas Panyabungan Jae.

Untuk mengetahui prevalensi penyakit TB Paru dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Rumus prevalensi} = \frac{\text{jumlah penderita} / \text{tahun}}{\text{jumlah penduduk} / \text{tahun}} \times 100\%$$

## BAB IV

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari analisa hasil penelitian dan pembahasan tentang Gambaran Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Panyabungan Jae Kabupaten Mandailing Natal tahun 2010 – 2013 didapatkan bahwa prevalensi penderita TB paru pada tahun 2010 sebesar 75 per 77.449 penduduk yaitu 0.097 %, 2011 sebesar 82 per 78.174 penduduk yaitu 0.104 %, 2012 sebesar 63 per 78.584 penduduk yaitu 0.080 %, dan 2013 sebesar 26 per 79.047 penduduk yaitu 0.032 %. Prevalensi kejadian TB Paru lebih banyak pada kelompok umur produktif yaitu 16-55 tahun (78,5 %) dibandingkan kelompok umur kelompok umur tidak produktif yaitu < 15 Tahun dan > 55 tahun (21,5 %). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien yang paling banyak adalah laki-laki sebanyak 165 orang ( 67,1 %) sedangkan perempuan sebanyak 81 orang (32,9 %).

#### **5.2. Saran**

Dari hasil kesimpulan di di atas dapat saran rentang 5 tahun terakhir perlu dilakukan tindakan aktif pencarian kasus lebih baik, efektif dan efisien oleh semua lintas program terkait yaitu pengelola TB paru, laboratorium, bidan desa agar penderita TB paru yang lainnya di masyarakat dapat ditemukan dan diobati, serta meningkatkan penatalaksanaan dan pemberantasan kasus TB paru agar penyebaran di masyarakat dapat diatasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, 2006. Tuberculosis Kedaruratan Global, WHO, Jakarta.
- Aditama, TY, 2006, Tuberculosis, Rokok Dan Perempuan, Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
- Crofton, J, 2002, Tuberculosis Klinis, Penerbit Widya Medika, Jakarta
- Danusantoso, H. 1999. Ilmu Penyakit Paru, Penerbit Hipocrates, Jakarta.
- Depkes RI, 2002, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis*, Cetakan ke-8, DepKes RI, Jakarta, hal 1-21
- Depkes RI, 2006, Buku Pedoman Upaya Peningkatan Mutu Pelayanan Pada Pasien TB Paru, Jakarta
- Geo, F., Brooks, Dkk., 1999, *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick, & Adelberg's*, Salemba Medika, Jakarta, hal 456-465
- R, Gandasoebata, 2001, Penuntun Laboratorium Klinik, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- Hani, Ummi. Pevalensi Pasien Tuberkulosis Paru Di RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam. Skripsi 2010.
- Kosasih, E. N. 2008. Tapsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik, Jakarta.
- Kurt, J., Isselbacher, A.B, MD. Dkk, 1998, *Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 199-804.
- Laban, Y, 2008, TBC, Penyakit dan Cara Pencegahannya, Penerbit Kasinus, Yogyakarta.
- Noor, N.N. 2006. Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular, Cetakan Kedua, Penerbit Rhineka Cipta, Jakarta.
- Pragoyo Utomo, 2005, Apresiasi Penyakit, *Pengobatan Secara Tradisional dan Modern*, Jakarta, Hal; 16-17
- Raka, 2003, TBC dan Penanggulangannya, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- R, Gandasoebata, 2001, *Penuntun Laboratorium Klinik*, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta, hal 23-33
- Slamet Suyono, SpPD, KE, Prof.Dr.H., 2001, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II Edisi III, Penerbit FKUI, Jakarta, hal 819-829

Staff Pengajar FKUI, 1999, *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi*, Penerbit Bina rupa Aksara, Jakarta, hal 23-33

Sumantri, 2008, Pengaruh Rokok Terhadap TB Paru, <http://www.digilib.co.id> [26 November 2014]

Syamsuardi, 2008, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Di Puskesmas Muaro Paiti Kecamatan Kapur IX Kabupaten Lima Puluh Kota propinsi Sumatera Barat, Skripsi, Perpustakaan Universitas Sumatera Utara, Medan.

